



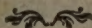
M. Duval

DICTIONNAIRE UNIVERSEL DES FOSSILES PROPRES, ET DES FOSSILES ACCIDENTELS

CONTENANT UNE DESCRIPTION DES TERRES, des Sables, des Sels, des Soufres, des Bitumes; des Pierres ſimples & compoſées, communes & précieuſes, tranſparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du regne animal, & du regne végétal &c. avec des recherches ſur la formation de ces Foſſiles, ſur leur origine, leurs uſages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

Premier Paſteur de l'Egliſe Françoiſe de Berne, Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipſic, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Œconomique de Berne &c.



A AVIGNON,

Chez *LOUIS CHAMBEAU*, Imprimeur-Libraire; près les RR. PP. Jéſuites.

M. DCC. LXIII.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

A SA MAJESTÉ
FREDERIC V.
ROI
DE DANNEMARC ET DE NORWEGE, DES WANDALES ET DES GOTHS,
DUC
DE HOLSTEIN, DE SLEESWIG, ET DE STORMANIE,
COMTE
D'OLDENBOURG ET DE DELMENHORST &c. &c. &c.

SIRE

LA Nature, quoique si variée dans ses productions, est cependant uniforme dans tous les pays : les fossiles de la Suisse ne diffèrent point essentiellement de ceux du Dannemarc : par tout ce sont les mêmes genres & les mêmes espèces. Cet ouvrage de Minéralogie, que je prends la liberté de

mettre aux piés du thrône de VOTRE MAJESTÉ, peut donc n'être pas inutile à ceux qui s'appliquent à cette étude dans les heureux États d'un MONARQUE, qui fait marcher tous les établissemens avantageux de front & à grands pas vers la perfection. Un ROI pacifique & Pacificateur, un Roi bienfaisant & Protecteur des Sciences & des Arts sera toujours le présent le plus précieux que la DIVINITÉ, dont il est l'image, puisse faire à la terre. Il mérite le respect & l'amour de tous les humains. Ce sont aussi les sentimens, SIRE, que j'avois voué depuis long-tems à vos vertus, dans le silence de mon cabinet. Daignez agréer, avec cette bonté qui aux yeux du Sage est le premier attribut des GRANDS ROIS, l'hommage public & volontaire d'un étranger qui se fera toujours gloire d'être,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant
& très-sommis Serviteur,

E. BERTRAND.



DISCOURS PRELIMINAIRE.

Je n'irai point chercher quelque chose d'étranger à l'ouvrage, que je publie, pour servir d'introduction à un livre, dont je crois que la briéveté & la précision feront un des grands mérites. Expliquer le but de ce Dictionnaire, proposer quelques idées sur les Cabinets d'Histoire Naturelle, parler des Systemes méthodiques, selon lesquels les corps doivent être rangés, dire quelque chose de l'utilite', de la connoissance des fossiles, voilà quatre sujets de réflexions, sur lesquels nous allons nous arrêter dans ce Discours. Division de ce discours.

I.

Rien n'est plus commode qu'un Dictionnaire, & rien ne seroit plus utile qu'un Dictionnaire bien fait. On peut dire que nous sommes dans le siécle des Lexicographes : il est peu d'Art & de Science, qui n'ait le sien & les célébres Auteurs de l'Encyclopédie semblent vouloir embrasser tous les genres. Utilité des Dictionnaires.

Je ne crois pas qu'il y ait en particulier une science dans laquelle un Nomenclateur exact soit plus nécessaire que dans l'Oryctologie, ou la description des fossiles. Le célébre Jean Jacques Scheuchzer l'avoit déjà senti, & ce fut en fa- Sur-tout sur les fossiles.

veur d'un de ses amis qu'il composa son *Nomenclator lapidum figuratorum*. Son plan étoit trop restreint, & ses articles sont à l'ordinaire trop courts. D'ailleurs depuis ce savant Naturaliste on a fait beaucoup de découvertes dans la MINERALOGIE, ou la connoissance du règne des fossiles. Mr. JACQUES THEODORE KLEIN a publié une nouvelle Edition de ce livre de son ami SCHEUCHZER, avec quelques additions fort peu considérables. L'ouvrage a paru à Dantzik en 1740. C'est un in Quarto seulement de 76 pages. Renfermer toute la Lithologie ou la description des pierres, dans un aussi petit volume, n'étoit point une chose possible; aussi SCHEUCHZER méditoit-il un plus grand ouvrage, dont cet essai n'étoit que le Prodome, & cet ouvrage n'a jamais parû. Ce petit livre ne sert même qu'à mieux faire sentir le besoin que l'on a d'un Dictionnaire, qui, ne se bornant point à la classe des pierres, embrasse tous les fossiles & dont les articles ayent la plénitude nécessaire, pour faire connoître du moins les classes, les ordres, les genres, & les espèces de ces corps, si differens, que l'on tire de la terre, & pour donner quelque idée de leur origine, de leur formation & de leurs usages. C'est cet ouvrage que j'ai entrepris, aidé de tous les Auteurs, qui ont écrit sur la Minéragolie. Ce sera le DICTIONNAIRE UNIVERSEL ORYCTOLOGIQUE. On a déjà, je le sçai, plusieurs Dictionnaires, qui, dans différentes vues & avec plus ou moins de succès, embrassent divers articles de l'Oryctologie: mais il n'en est encore aucun, qui les renferme tous, avec le Plan Systématique d'une Science élémentaire, qui puisse servir à tout le monde (*a*).

(*a*) Le Dictionnaire des drogues simples de LEMERI est destiné pour les Médecins & les Apoticaires. Le Dic-

L'ETUDE de l'Histoire Naturelle est de nos jours fort à la mode. Une multitude d'Ecrivains se sont appliqués à éclaircir l'une ou l'au- Difficulté de l'étude des fossiles.

tionnaire pharmaceutique de MEUVE, qui avoit précédé, est fait pour les mêmes personnes. Le Dictionnaire de Médecine de JAMES, traduit de l'Anglois, renferme quelques articles des fossiles, qui sont d'usage dans la Médecine, comme l'on trouve ceux qui entrent dans le commerce dans le Dictionnaire de SAVARY. Il y a encore quelques articles d'Oryctologie & de métallurgie dans L'ENCYCLOPE'DIE, qui sont fort bien présentés, & très instructifs.

On a outre cela en Allemand & en Latin plusieurs ouvrages Lexiques, qui se rapportent plus ou moins à ces matières. Tel est le MARTINI RULANDI *Lexicon Alchemiæ*. 4°. Francfort 612. Cet ouvrage oublié reparut en 1661, simplement avec un nouveau titre, & en 1671 on en donna une nouvelle édition à Nuremberg, aussi in 4°. Le Livre de PHRYSIUS, publié auparavant dès l'année 1579, n'est pas d'un grand usage, en voici le titre, *Synonyma aller blumen, wurtzelen, steine, mineralien, Latine, Hebraice & Græce*. 8°. Ursellis. AGRICOLA avoit aussi donné un ouvrage, qui a servi long-tems dans la métallurgie : *Interpretatio germanica vocum rei metallicæ*. 8°. Wittembergæ 1612. Ce fut en 1682. que GUILLAUME JOHNSON publia à Londres son *Lexicon chymicum* in 4°.

Les Livres de ce genre se sont encore multipliés dans ce Siécle. J. J. SOMMERHOFF fit imprimer en 1706, à Nuremberg, son *Lexicon pharmaceuticum*, in folio. Le Dictionnaire de JEAN HUBNER est fort connu par plusieurs éditions que l'on en a faites, *Natur Kunst-Bergwerks-und Handlungs-Lexicon*. 8°. Leipsik 1712. 1717. 1722. Le Dictionnaire de JEAN THEODORE JABLONSKI se rapporte à quelques-uns des objets de l'Oryctologie, *Allgemeines Lexicon der künste und wissenschaftem auch bergwerks sachen*. 4°. Leipsik 1718 & 1721. Il a outre cela paru en 1730. à Chemnitz un nouveau Dictionnaire in 8°. sur la métallurgie, ou le travail des mines seulement ; *Minerophili neues und curieuses Bergwergs-Lexicon*. La même année VALENTIN KRÆUTERMANN fit imprimer à Arn-

tre de ses parties : il en est qui ont embrassé tout le Système général de la nature. Quelques-uns, travaillant pour leur Pays, se sont renfermés dans le cercle de ses productions. Le nombre des livres s'accroît ainsi dans toutes les langues, & la difficulté de l'étude augmente, il faut en convenir, avec la multitude même de ces livres. Une Bibliothéque Oryctographique complette seroit déjà une collection très-nombreuse de volumes Grecs, Latins, Allemands, François, Anglois, Suédois, Danois, Italiens. C'est ainsi qu'à force de secours la connoissance des fossiles devient plus difficile. En réunir les principaux objets dans un Dictionnaire, & cela dans une langue devenue peut-être la plus commune, c'est, ce me semble, rendre un service essentiel au public.

Variété dans les noms des fossiles.

La multitude des Auteurs & la différence des langues ne forment pas la seule difficulté. Comme il y a souvent peu d'accord dans les idées sur la nature & l'origine des corps fossiles, de-là vient encore une étonnante diversité dans leurs dénominations. Ici il est arrivé comme dans la Botanique, chacun aspirant peut-être à la gloire d'être chef de secte, ou du moins au privilège d'être cité, a baptisé les choses, selon son hypothèse ou sa méthode distributive, souvent même selon son caprice. Rassembler donc les divers Sy-

stadt un Dictionnaire des Drogues, qu'on fait venir des Indes en Europe, & l'on y trouve quelques articles, qui regardent les fossiles exotiques; *Compendieuses Lexicon exoticorum materialium, oder accurate beschreibung derer vornehmsten auslændischer Ost und VVest Indianischen materialem, vegetabilien, fossiliem, metallen, mineralien &c.*

Comme tous ces Livres ont peu de rapport à mon but, ils n'ont pas pû m'être d'un grand usage. Je les indique en faveur de ceux qui voudroient les connoître, & acquérir sur certains sujets des connoissances plus détaillées.

nonymes des divers Auteurs & des différentes Nations, saisir les caractères génériques & les principales différences spécifiques, diminuer le nombre des divisions & des subdivisions, rapprocher les choses qui se ressemblent, abréger les méthodes & fixer les noms des individus, ce seroit sans contredit faciliter encore l'étude de cette partie de l'Histoire Naturelle, à laquelle tant de gens s'appliquent, & dans laquelle ils se plaignent de trouver tant de dégoûts & de difficultés.

Quelques Auteurs se renferment dans leur Pays.

COMBIEN de fois divers Auteurs, saisissant les différences ou les ressemblances des espèces de fossiles de leur Pays, n'ont-ils pas bâti des Systêmes, & donné à ces substances des noms, qui servent bien moins à faire reconnoître les choses, qu'à faire connoître l'opinion du Naturaliste?

Un Naturaliste ne s'attache ni à une hypotèse, ni à un seul Pays.

PLUSIEURS autres encore, ayant adopté une hypothèse, trompés par la vraisemblance, parcequ'ils ont consulté leur imagination, bien plus que l'expérience, manquent la vérité. Ils ne voyent trop souvent les choses que conformément à leurs suppositions. Se borner aux faits & les vérifier, ne s'attacher à aucun parti & ne pas se fixer aux productions d'une seule contrée, c'est remplir le but d'un Naturaliste, qui regarde toute la terre comme son Domaine & la vérité seule, établie sur des faits certains, comme dignes de l'occuper.

Utilité d'un Dictionnaire Universel Oryctologique.

UN Dictionnaire qui, embrassant tous les fossiles, les décriroit de cette manière, seroit donc fort utile à ceux qui visitent les Cabinets des curieux, à ceux qui les forment, à ceux qui les rangent, comme à ceux qui n'étudient & ne contemplent les ouvrages si variés de la nature que pour la connoître, l'admirer & adorer son grand Auteur.

Pour faciliter l'étude.

DONNER par conséquent ou rassembler ainsi dans un volume ce qui se trouve épars dans un si grand nombre, avec tant de contradictions, c'est

assûrer aux personnes curieuses, deux sortes d'économies, qu'on doit rechercher avec soin, celle du tems & celle de l'argent.

Dessein de cet ouvrage.

SELON ces idées, voici le dessein de cet ouvrage. On range par ordre alphabétique le nom François de tous les fossiles : on y joint les noms Latins, & les noms Allemands & tous les synonymes employés par les divers Auteurs : souvent on y ajoute les noms Anglois ou Italiens, quand ils ont quelque chose de particulier. Chaque chose est ensuite décrite par les caractères les plus sensibles : la classe, l'ordre, le genre, ou les espèces sont déterminés, s'il en est besoin ; & sans entrer dans des subdivisions minutieuses, on distingue du moins toujours les genres ou les espèces principales. Quand on le juge nécessaire on parle de l'origine de ce corps, de la nature de sa formation. Lorsqu'il y a quelque chose de connu sur l'usage de quelques unes de ces substances, soit dans la Médecine, soit dans les Arts, on l'indique : mais on garde le silence sur ces prétendus usages, que l'ignorance souvent même la superstition, avoient imaginé dans des siécles moins éclairés ; quelquefois on rejette positivement ces fausses idées. On embrasse par là même beaucoup de choses, mais sans cesse on est attentif à être fort court, sans être obscur, s'il est possible. Il est beaucoup de livres qui se font valoir bien autant par ce qui n'y est pas, que par ce qui s'y trouve, & un Auteur, qui s'applique sans cesse à être serré & précis, a quelque droit de prétendre à l'indulgence du public, dont il ménage la peine & le loisir.

Auteurs cités.

ON cite les Auteurs, quand on le croit nécessaire, & lorsqu'on ne le fait pas, on ne doit point être accusé de plagiat. Ceux qui écrivent l'Histoire, ne l'ont pas inventée : mais ils ne sont pas plagiaires lorsqu'ils se contentent de renvoyer aux

originaux pour vérifier ſeulement certains faits douteux, conteſtés ou importans. C'eſt en faveur de ceux qui déſirent une connoiſſance plus détaillée, qu'on indique les ſources, ou les Auteurs, qui ont traité la matière plus au long.

JE pourrai peut-être avec le tems donner un Catalogue Raiſonné des principaux Ecrivains, qui ont travaillé ſur les foſſiles & qui m'ont ſervi de guides. Bibliothèque minéralogique.

POUR connoître les ſubſtances foſſiles, il faut déterminer le rapport ou l'affinité des unes avec les autres, & faire pour cela les épreuves convenables par le poids, le feu, & les diverſes ſortes de menſtrues. Le réſultat des expériences faites avec ſoin dans cette vuë eſt encore indiqué ici avec préciſion. Rapport des ſubſtances foſſiles.

ON a déja pû s'appercevoir que nous prenons le nom de FOSSILE dans l'acception la plus étenduë, pour déſigner tout ce qui ſe tire de la terre, ou qui ſe trouve dans ſon ſein ; ſoit qu'il y ſoit propre, comme les ſables, les terres, les pierres, les ſels, les ſoufres, les bitumes, les minéraux, les métaux ; ſoit qu'il s'y rencontre accidentellement, comme les coquilles foſſiles, & les pétrifications des animaux, des végétaux, des lithophytes & des zoophytes. Ce Dictionnaire doit donc renfermer en abrégé, tout le regne des foſſiles, tout ce que la Minéralogie, la Lithologie, la Métallurgie, la Docimaſie préſentent de plus univerſel & de plus eſſentiel. Le nom de foſſile pris dans le ſens le plus étendu.

NOUS avons conſulté les Livres, les Cabinets, la Nature & l'Expérience, les Savans & les Artiſtes, nous n'avons rien négligé de ce qui peut ſervir à la curioſité ou aux uſages de la vie. Mais cet ouvrage eſt à tous ces égards, j'en conviens ſans peine, un eſſai encore bien imparfait, ſuſceptible de bien des additions & de beaucoup de correction ; & ſi cette première ébauche eſt reçûë du Cet ouvrage n'eſt encore qu'un eſſai.

public avec quelque indulgence, je pourrai aisément lui donner avec le tems plus de plénitude & plus de perfection; ou d'autres pourront l'entreprendre, peut-être avec plus de facilité après moi; du moins me flatte-je que mon travail ne leur sera pas entièrement inutile. Je recevrai même à cet égard avec autant d'empressement que de plaisir tous les avis, qu'on voudra bien m'adresser.

II

Ce Dictionnaire serviroit pour les Cabinets.

UN DICTIONNAIRE, tel que je viens d'en tracer le plan, sans me persuader d'en avoir rempli les vûës, seroit assurément d'un grand secours pour former avec choix, ranger avec ordre, ou visiter avec fruit un CABINET de fossiles.

Utilité des Cabinets.

Les Cabinets en général d'Histoire Naturelle sont aussi propres à instruire qu'à amuser. C'est à ces collections, si sagement multipliées de nos jours, qu'on doit le goût général pour cette science, également curieuse & utile, & les progrès rapides qu'on y a fait. Reconnoître les corps, qui sont déposés dans ces sortes de magazins de la nature, savoir le genre & l'espèce, auxquels ils appartiennent, en vertu des propriétés communes ou particulières qu'ils possédent, c'est la connoissance élémentaire, mais indispensable; ce sont les premiers pas vers la Science de Naturaliste; & un Dictionnaire Oryctologique est un secours très-nécessaire pour reconnoître, classifier & ranger les substances si nombreuse du règne minéral. Par ce moyen le curieux apprendra plus promptement à étiqueter ce qu'il reçoit, & à mettre de l'ordre dans son Cabinet; & l'observateur en reconnoissant ce qu'on lui montre, s'instruira d'une manière agréable & facile. Un Cabinet est donc un Livre toujours ouvert, où l'Ob-

servateur curieux & attentif s'instruit avec d'autant plus de facilité & de plaisir, qu'il le fait sans effort & plus promptement. La mémoire est soulagée par les yeux, & l'attention est soutenue par le plaisir de voir.

L'ordre doit regner dans un Cabinet.

L'ORDRE par conséquent fait un des plus grands mérites d'une collection pour l'Histoire Naturelle. Mais quel ordre faut-il suivre? Celui de la nature se dérobe si souvent à nos recherches, qu'il est bien difficile que nos méthodes répondent toujours si exactement à la véritable chaîne des êtres. Plus on fait de découvertes & plus on s'apperçoit que les décisions des Philosophes sur les différences des genres & les rapports des espèces ont été quelquefois fort hasardées. Trop souvent encore les Auteurs sont en opposition entr'eux. Quel parti prendre? Plus la collection rassemblée est considérable, plus il faut un ordre de détail fixe, aussi bien qu'un ordre général naturel.

Il faut suivre une méthode connue.

POUR donner quelques directions à cet égard, je dirai d'abord qu'on doit faire choix d'une méthode scientifique la plus connue & qui paroît la plus naturelle, & ranger les substances selon ces divisions & ces subdivisions, autant qu'il se peut: pour les corps où il y a contestation entre les Naturalistes, on peut suivre le Systême, qu'on trouve le plus vraisemblable.

Et sacrifier l'agrément à l'utilité.

UN Cabinet bien rangé seroit certainement le vrai théâtre, où un Maître pourroit enseigner l'Histoire Naturelle, & où un Observateur pourroit en prendre le goût & les premières instructions: mais pour cela il faudroit que tout y fût placé dans la vûe d'instruire, & non pas seulement de plaire aux yeux. La disproportion, il est vrai, du volume des corps, & la différence de la figure, empêchent quelquefois qu'on ne puisse mettre toujours à côté les uns des autres des fossiles,

qui appartiennent aux mêmes espèces. Mais, autant qu'il est possible, il faut sacrifier la symétrie à la méthode, & l'agrément de la vûë à la facilité de l'instruction; & le moins que l'on peut l'utilité de ceux qui veulent considérer pour apprendre, au plaisir de ceux qui ne regardent que pour s'amuser & dire ensuite, *j'ai vû*. Plus un Cabinet est grand, & plus il faut que l'arrangement de détail soit exact & conforme à un Systême connu, & adopté.

Il ne faut pas altérer les fossiles.

C'est-la, qu'il faut placer ces corps naturels; comme dans un trésor, consacré à rassembler & à montrer les richesses de la nature, si libérale & si diverse dans ses productions; mais ils doivent y être placés sans préparatif, sans fard, sans altération, avec les seules précautions que le bon goût & la propreté doivent inspirer.

Précautions qu'on peut prendre

Il est des choses qui se conservent, quoiqu'on n'y employe aucune attention, il y en a d'autres qui en demandent beaucoup. Les Sels, par exemple, doivent absolument être garantis de l'humidité. Quelques Minéraux, les pyrites en particulier, se fleurissent à l'air, & se décomposant peu-à-peu, tombent enfin en poussière; ils se conservent plus long-tems si on les enveloppe. La plûpart des fossiles doivent être soigneusement lavés, avant que d'être placés dans leur lieu, & ce n'est pas là l'ouvrage d'une main ignorante. Les Pétrifications exigent, pour être nettoyées, bien des précautions; la plûpart doivent être lavées dans de l'eau tiéde, ou dans de l'eau mêlée avec du vinaigre, ou dans de l'eau, où on a jetté un peu d'eau forte. Par là on découvre les stries & les diverses cannelures de ces pierres figurées. L'expérience seule apprend à un homme attentif à varier les précautions selon la nature des pierres ou des fossiles, qu'il manie. On employe aussi des brosses, plus ou moins for-

tes, ſuivant la dureté de la pierre & celle de la terre, qui en remplit les ſtries ou les ſinuoſités, qu'on veut découvrir. Ces corps, dépoſés une fois dans leur place, doivent encore être préſervés avec ſoin de la pouſſière, qui les ſalit, les défigure, & les détruit à la fin.

III.

Si un Cabinet eſt un lieu & un magazin d'inſtruction, la méthode, qui en doit déterminer l'arrangement, eſt l'ame de la vraye ſcience, & le flambeau de celui qui veut s'inſtruire. Les caractères propres des choſes, d'où naiſſent les différences d'avec les autres, ſont la baſe d'un Syſtême méthodique, comme les dénominations convenables en ſont le lien. *Néceſſité des méthodes Syſtématiques.*

Tout Syſtême peut être partagé de cinq maniéres: claſſes, ordres, genres, eſpèces, variétés, ce ſont-là autant de diviſions qu'il faut ſaiſir & ſuivre. Les claſſes ſont les genres ſupérieurs & univerſels; les ordres ſont les genres intermédiaires: l'union des genres prochains forme les genres inférieurs; ces genres inférieurs renferment les eſpèces; dans les eſpèces ſont contenus les individus qui différent entr'eux par des variétés. C'eſt une chaîne, une échelle, ou ſi vous voulez une gradation d'êtres dont les rapports & les différences, l'enchaînure & la diſtinction doivent ſe rendre ſenſibles à un eſprit attentif. *Ses parties.*

Il n'eſt pas moins néceſſaire que ces claſſes, ces ordres, ces genres, ces eſpèces, ces variétés ayent des noms convenables. Si ces dénominations, inventées par des Philoſophes inſtruits, & déterminées ſelon une méthode fixe, étoient toutes ſignificatives; ſi, naiſſant de la nature & de la difference des choſes, elles étoient toujours invariablement les mêmes chez tous les Auteurs, la Science Naturelle, il faut l'avouer, ſeroit bien *Des noms convenables.*

plus facile. Que de tems inutilement employé à l'étude des mots on auroit épargné ! Les noms qui pourroient & devroient, par leur analogie & leur formation, servir à la connoissance des choses, la retardent par leur multitude superflue & leur bisarrerie inconcevable.

Premiers dégrés de la Science.

Il est donc certain que les deux premiers degrés de la science, c'est la connoissance des noms, & celle de la division des choses. Propriétés génériques & différences spécifiques, voilà ce qu'il faut d'abord saisir en retenant en même-tems les noms propres convenables & adoptés. De-là la nécessité de Systêmes bien distribués. En les étudiant avec attention le Naturaliste acquiert l'habitude de distinguer & de reconnoître les choses, avec autant de promptitude que de sûreté. Savoir attribuer les individus si variés à leurs espéces, les espéces à leurs genres, les genres à leurs ordres, les ordres à leurs classes, c'est déjà connoître par une sorte de méthode systhématique les choses, avec une suite de propriétés essentielles.

Développement de la Science du Naturaliste.

De-la naît donc la connoissance individuelle, que se développe par l'expérience, ou se perfectionne par les observations & l'usage. Telle est la Science du Philosophe Naturaliste, du Lithologue, du Phithologue, & du Zoologue. Ils ont tous le même but, qui est de connoître la Nature. Ils puisent les premières notions dans un Systême Méthodique du régne, auquel ils appliquent leurs recherches : tous enfin doivent, pour connoître plus particulièrement chaque corps, consulter les faits, les relations, l'expérience, les observations & l'analogie.

Les trois regnes de nature.

Tout le monde sait qu'on a partagé les corps naturels de cette terre en trois regnes ; celui des FOSSILES, qui croissent seulement, celui des VEGETAUX, qui croissent & vivent, celui des ANIMAUX, qui

qui croissent, vivent & sentent, Les FOSSILES sont donc des composés sans organes de vie ni principe de sentiment ; les animaux sont des Etres organisés, vivans, sensibles & qui se meuvent par eux-mêmes. C'est ainsi que la nature se montre à nos premiers regards déjà avec une variété, que nous ne saurions assez admirer, ni trop célébrer.

Cette distinction des regnes n'est peut-être qu'apparente.

CE seroit cependant un jugement bien précipité que de décider sur cette vûë, qui est encore bien superficielle, que ces regnes sont séparés de telle sorte, qu'ils puissent être regardés comme absolument indépendans les uns des autres. Que sçavons-nous s'il ny a pas des fossiles, qui tiennent par quelqu'endroit à une sorte de vie ? La vie peut avoir bien des degrés différens, comme plusieurs manières d'être & de se manifester. Déjà il est prouvé qu'il y a des végétaux, qui montrent une espèce de sensibilité, & il y a aussi des animaux qui croissent à la manière des plantes. On sait aujourd'hui que les LITHOPHYTES ou les corraux, les corallines ou coralloïdes, sont des vermisseaux composés, qui tiennent à une sorte de test fixé, enraciné ou adhérant, qui est l'ouvrage de cette sorte d'animal. On les voit donc ainsi se rapprocher du regne des fossiles par leur test, qui est une espèce de concrétion pierreuse ou calcaire, de celui des végétaux par leurs branches & leurs bouquets, & ils tiennent certainement à celui des animaux par le polype, ou le ver mollusque, qui est l'architecte de cet édifice à cellules, auquel il est lié d'une manière inséparable. Les ZOOPHYTES sont de même des animalcules composés, qui tiennent un milieu entre les animaux & les plantes. Ce sont des plantes qui ont des branches, des boutons, des fleurs, une tige & des racines. Mais ce sont aussi des vermisseaux qui ont vie & qui montrent du

ſentiment; ils ſont doués d'organes & capables de ſe mouvoir d'eux-mêmes. La vie ſe multiplie chez eux dans les branches ; les boutons tombent & peuvent auſſi propager l'eſpèce ; les fleurs animées ſe métamorphoſent encore en capſules ſéminiferes. Ces animaux-plantes ne ſont pas comme les Litophytes les fabricateurs d'un teſt, qui leur ſerve de domicile, mais le teſt même, pour ceux qui en ont végété & eſt animé. Tout y paroît organe de génération, comme dans les fleurs, avec certaines parties pour la bouche, & quelques inſtrumens pour ſe mouvoir, ſaiſir une proye & la retenir. Que de merveilles qui ne ſont encore connues que bien imparfaitement !

Tout eſt lié dans la nature.

PEUT-ETRE que la nature, dans la chaîne des êtres, comme dans celle des événemens, n'admet point de ſaut & que tout y eſt lié comme par une concaténation non interrompue, ou comme par une connexion ſucceſſive. La création, & le gouvernement de l'univers, qui partent & dépendent de la même ſageſſe infinie, ne doivent-elles point auſſi ſe reſſembler & ſuivre les mêmes règles ? Tout a été lié par un nexe infiniment merveilleux à raiſon du tems & de l'eſpace, ſelon la chaîne des cauſes ſecondes, & celles des cauſes finales, par l'Etre Souverain, dont l'entendement immenſe a ſaiſi, d'un ſeul coup, tout ce qui eſt poſſible, & dont la volonté efficace a produit par un ſel acte tout ce qui eſt actuel. Si notre connoiſſance étoit plus profonde, nos eſpèces, nos genres, nos ordres, nos claſſes, nos règnes ſe rapprocheroient certainement par des rapports, qui échapent maintenant à notre vuë trop bornée. Ce ſont donc là, pour une intelligence finie, les objets d'une connoiſſance ſuſceptiale d'un accroiſſement perpétuel. Ce ne ſera pas trop d'une éternité pour étudier & connoî-

tre les œuvres de celui qui est éternel & infini.

Le célebre Linnæus, dont l'imagination féconde & le génie vaste, on sçû nous tracer le Systême de la nature, le plus heureux, ou le moins imparfait, que nous ayons, a essayé de nous donner la chaîne des trois règnes. Celui des fossiles est lumineux & fondé sur des observations assez exactes. Si quelquefois nous nous en sommes écartés, c'est lorsque des expériences ou le désir d'une plus grande précision nous y ont autorisé. Souvent aussi Wallerius nous a servi de guide. Sa Minéralogie, qui a paru en Suédois, en Allemand & en François, est connue de tout le monde.

Systême de Linnæus & de Wallerius

Il n'est pas aisé de décider si un Sable, unique dans son espèce, est le principe primitif de toutes les terres, ou s'il n'y a pas diverses sortes de molécules terrestres & sablonneux, dont l'origine est différente & dont la combinaison ou l'assemblage & le mêlange font la variété des corps qui en sont composés. Linnæus tient pour la premiere de ces opinions; la seconde ne paroîtra-t-elle point plus vraisemblable? On peut considérer & diviser les terres à bien des égards, mais les principales espèces sont la marne, l'argille, la craye, l'ochre, le terreau. Plusieurs Auteurs ne font point un ordre à part pour les sables.

Des sables & des terres.

Les terres & les sables servent à former les pierres, dans lesquelles entrent encore quelquefois d'autres particules hérérogénes. C'est par l'affluence, par les dépôts, par une apposition successive & externe des particules intégrantes que se composent les pierres. Ici point d'intussusception, mais une juxtaposition de matières; point d'assimilation, mais une simple addition de nouvelles parties. Un liquide est d'ordinaire le

Des pierres.

véhicule de ces matières, l'air & la chaleur en ſont les principes moteurs; la preſſion environnante eſt la cauſe du rapprochement, & l'attraction, qui croît avec le contact & en raiſon des ſurfaces, ſera le principe de la cohéſion. Il en eſt des pierres comme des terres, on peut les enviſager ſous différens rapports, & de-là naiſſent différentes eſpèces de pierres ſimples, composées ou mixtes.

Des MINERAUX. Des parties originairement ſalines, ou ſulfureuſes ou bitumineuſes, ou minérales ou métalliques, ſe réuniſſant auſſi fort diverſement, il en naît d'autres composés, tels que ſont les SELS, les SOUFRES, les BITUMES, les MINERAUX & les METAUX. C'eſt quelquefois par la filtration, d'autre fois par l'impregnation & toujours par la preſſion de l'air, ou l'attraction des parties ſimilaires, que ſe forment ces corps, composés vraiſemblablement de parties propres à chacun, mêlées de beaucoup d'autres molécules hétérogènes. LINNÆUS comprend tous ces corps ſous le nom de MINERAUX, dont il fait trois ordres. Les mineraux composés ſeulement des ſels ſont ſolubles dans l'eau, ſavoureux & criſtalliſés: tels ſont ſelon ce Naturaliſte, le natrum, le ſélénite, le nitre, le ſel d'uſage pour l'homme, l'alun & le vitriol. Les minéraux composés de ſels & de ſoufres ſont ſolubles par le feu & répandent une fumée, qui a de l'odeur; tels ſont l'électrum ou l'ambre, le bitume, les pyrites & l'arſénic. Les minéraux composés de ſel, de ſoufre & de mercure ſont les mercuriels, qui donnent dans le feu un régule convexe, opaque, brillant & coloré: tels ſont l'antimoine, le zinc, le biſmut, le fer, l'étain, le cuivre, l'argent, & l'or: LINNÆUS place le mercure dans cet ordre.

TOUTE CRISTALLISATION, ſelon le même Au-

teur, vient du ſel, contient du ſel, ou en naît. Les criſtalliſations de la premiere ſorte, où le ſel ſeul entre, ſe rapportent aux ſels proprement dits: telles ſont les pierres précieuſes. Les criſtalliſations de la ſeconde ſorte ſe rapportent aux ſoufres: telles ſont les pyrites. Les criſtalliſations de la troiſième ſorte ſe rapportent aux mercuriels: tels ſont les criſtaux d'étain. Si le minéral renferme peu de métal & plus de ſoufre, on le rapporte à l'eſpèce de ce qui y domine. Des CRISTALLISATIONS.

Formation des criſtalliſations. LORSQUE les parties ſalines ſimilaires ſe rencontrent, & que le liquide ou la menſtrue, qui les tenoit ſuſpendues en ſolution & ſéparées, commence à diminuer par l'évaporation, elles ſe rapprochent, s'uniſſent & forment des corps ſolides, qui varient dans leurs cryſtalliſations polyedres, ſelon la figure primitive des parties compoſantes, que l'attraction ou la preſſion réuniſſent.

Point de ſemences connues. Ici, je veux dire dans le règne mineral, point de ſemences connues, comme dans celui des végétaux, ni d'œufs comme dans le règne des animaux. Dès lors point de circulations d'humeur au travers de vaiſſeaux & de glandes, point d'aſſimilations de parties, point d'organes de ſentiment & de vie.

Des CONCRETIONS. UNE vraye pierre n'eſt compoſée que de terre ou de ſable liés par un ſuc pierreux. Une mine renferme avec les principes métalliques des matières hétérogènes qu'un même ſuc a auſſi réüni. Les CONCRETIONS ſont des mixtes, formés de parties terreſtres pierreuſes & diverſes charriées par l'eau & réünies ſucceſſivement: tels ſont les lits, les rochers, les tufs, les ſtalactites, les tartres, les calculs, les étites.

Des PETRIFICATIONS. LES PETRIFICATIONS ſont des foſſiles accidentels dans la terre. Elles ſont formées pour l'ordinaire, quant au noyau, ou à l'empreinte, de la

matière même de la couche, où on les trouve. Si le corps étranger lui-même s'y rencontre, il est souvent d'une autre matière, calcaire, séléniteuse, ou spathique. De-là naissent cinq sortes de pétrifications quant à la substance & à la forme, le corps seul, ou avec son noyau, l'empreinte seule, le noyau seul, & l'empreinte & le noyau. Les helmintholithes, les entomolithes, les ichthyolithes, les amphibiolites, les ornitolithes, les zoolithes, tirent leur origine du règne animal, les phytolithes du règne végétal.

Des fossiles CALCAIRES.

On nomme CALCAIRES les fossiles que l'action d'un feu convenable altère, & change en chaux. Tels sont le marbre, le spath, le schiste, l'ardoise, diverses terres, les coquilles fossiles & plusieurs autres substances. Ces corps frappés avec l'acier ne donnent point d'étincelles.

VITRESCIBLES.

Les fossiles VITRESCIBLES se changent au feu en verre; comme les cailloux, les cristaux, le quartz, les pierres à éguiser dures. Si on frappe ces corps avec l'acier ils rendent des étincelles. Les acides ne les dissolvent pas.

REFRACTAIRES.

Il n'est point de fossiles qui puissent résister au feu d'un miroir ardent. Ils s'y calcinent ou s'y changent en verre. Ceux cependant qui résistent long-tems à l'action d'un feu commun, quelque violent qu'il soit, s'appellent REFRACTAIRES. De cet ordre sont les micas, les talcs, les amiantes. Plusieurs de ces substances servent à faire des vases chimiques, ou pour la cuisine, d'autres sont filamenteuses, & l'amiante peut se filer. On peut les entamer avec des instrumens d'acier, mais les acides ne les dissolvent point.

Origine de cette différence.

C'est la diversité des pores de ces corps, & la différence de la cohésion de leurs parties, différence qui naît de celle de leur figure & de leur contact, qui les rendent plus ou moins propres à résister à l'action du feu.

Du QUARTZ & du SPATH.

LE QUARTZ & le SPATH, dont l'un eſt vitreſcible & l'autre calcaire, & qui ſe reſſemblent d'ailleurs à divers égards, ſont des pierres paraſitiques. Elles ſe forment peu-à-peu contre d'autres pierres, ſur d'anciennes couches du globe, dans les intervalles qu'elles ont laiſſé entr'elles, dans les fiſſures des rochers, dans les grottes des montagnes, ou les galeries des mines. Une eau, chargée de certaines particules calcaires ou vitreſcibles, & impregnée de matières minérales, s'évapore, par l'action de l'air, & par l'effet de la chaleur. L'attraction ou la preſſion environnante, réünit les parties ſolides. De-là naît une ſorte de concrétion, qui s'augmente peu-à-peu. Si les particules primordiales ont une figure déterminée, le quartz, ou le ſpath, prennent auſſi une figure analogue, en feuillets, en filets, en cubes, en rhombes, en prismes. Il eſt un nitre de quartz & de ſpath, comme un nitre criſtallin, de celui-là naiſſent les criſtalliſations quartzeuſes & ſpatheuſes, comme celui-ci fait les criſtalliſations criſtallines des pierres précieuſes & des criſtaux. L'addition des parties ſulfureuſes ou métalliques, forme les pyrites auſſi-bien que les marcaſſites & les mines criſtalliſées. Des ſolutions métalliques, faites par diverſes menſtrues, colorent ſouvent ces différens corps. De l'homogénéité & de la figure des pores viennent la tranſparence & la pureté, tandis que la diverſité du contact des parties primitives fait la différence des degrés de dureté.

De l'OCHRE des PYRITES.

L'ON ſait que le fer & le cuivre peuvent être décompoſés par le vitriol : De-là naiſſent les OCHRES & autant de ſortes de PYRITES ; les premiers par la précipitation, ceux-ci par une nouvelle minéraliſation de la matière décompoſée & précipitée. On prétend que dans tout vitriol il y a un principe mercuriel, comme dans tout

mercure il y a un principe vitriolique. C'eſt des ſels de vitriol que les pyrites tiennent leur figure : le principe mercuriel les prive de la tranſparence, de même que le ſoufre rend les marcaſſites opaques.

Des SEDIMENS.

Si la décompoſition & la précipitation de certains métaux forment les ochres, d'où naiſſent les pyrites; la deſtruction de ceux-ci donne la naiſſance auſſi à des ochres, à des terres compoſées minérales & aux divers SEDIMENS des eaux minérales. Les ochres de fer ou les terres martiales, auſſi-bien que les ſédimens ferrugineux, ſont jaunâtres, ou rougeâtres, ou bruns; ils deviennent rouges par l'action du feu. Les ochres du cuivre diſſout par un ſel acide ſont verds, & par un ſel alcali ils ſont bleus. De-là on peut conclure que les terres ou les pierres vertes ou bleues, & qui ſont teintes & de couleurs qui naiſſent de celles-ci, ſont ainſi colorées par le cuivre ou par le vitriol du cuivre.

I V.

Utilité de l'Oryctographie.

Nous venons de jetter un coup d'œil rapide ſur les diverſes ſubſtances foſſiles, que la minéralogie embraſſe. De-là on peut comprendre que cette ſcience eſt fort étendue, & il n'eſt pas moins aiſé de concevoir qu'elle eſt d'une grande utilité dans ſes principales parties.

Uſage moral du ſpectacle de la terre.

Deja la contemplation de toutes les parties de la nature conduit toujours à Dieu un eſprit ſage, elle l'attache à cet Etre, qui eſt la cauſe de tout ce qui exiſte. L'admiration que tant de créatures font naître, ne peut que nous porter à admirer, à reſpecter, à adorer & à craindre, celui de qui elles tiennent l'exiſtence & toutes leurs propriétés. Ce que nous apprenons & ce que nous ignorons; ce que nous voyons & ce

qui ſe dérobe à nos regards curieux & que nous devinons en partie ce que l'expérience, ſoutenue par notre induſtrie, nous montre, & ce que nous ne faiſons que conjecturer ; tout, dans cette chaîne merveilleuſe des créatures, nous donne l'idée la plus ſublime, la plus magnifique du Créateur infiniment ſage & tout-puiſſant. Tous les devoirs de l'homme dans l'état de la nature prennent leur origine de ces idées, amour, crainte, reconnoiſſance, & eſpérance. Heureux celui dont le cœur droit, & l'eſprit bien fait, ſait tirer cet uſage de la contemplation des œuvres de la nature !

A cette utilité morale de l'étude de l'hiſtoire naturelle ſe joignent les avantages les plus réels pour la vie civile & pour tous les beſoins des hommes ſur la terre. La Médecine, la Chimie, & la Pharmacie ſuppoſent la connoiſſance des choſes, qui entrent dans tous les règnes, & empruntent beaucoup en particulier de celui des minéraux. Que de remédes n'en tire-t-on pas, & que de préparations pour tous les arts dont ils ſont la baſe ? La conſidération des mines & des minéraux entre dans les élémens de la métallurgie & de la docimaſie, dont la Société ne ſauroit plus ſe paſſer. Rien encore ne contribueroit plus à la perfection de l'agriculture & de toute l'économie rurale, on ne peut en diſconvenir, qu'une étude réfléchie & expérimentale des foſſiles de chaque contrée, & du rapport qu'ils ont avec les végétaux & les animaux, qui s'y trouvent. Plus les expériences & les obſervations ſeroient nombreuſes, réïtérées, faites en divers lieux, en différens tems, & par pluſieurs perſonnes, plus les concluſions qu'on en tireroit, ſeroient-elles certaines & utiles. Connoître la différence des terres, qui conſtitue celle des terroirs ; comparer

Uſages de la connoiſſance des foſſiles.

leurs propriétés avec celles des productions, ce seroit être en état de marcher à pas sûrs dans une route, où bien des gens s'égarent parce qu'ils manquent de ces lumières & qu'ils ne sont conduits que par la coutume, ou les préjugés qui sont toujours de mauvais guides.

Utilité d'une Carte Oryctographique.

De quelle utilité en particulier ne seroit pas une Carte Oryctographique de chaque contrée? A la description de l'extérieur de la terre, on joindroit celle de l'intérieur. Pour cela on observeroit les coupures des vallées, les excavations des canaux, les éboulemens accidentels, les puits artificiels, les lits de la terre, qui se montreroient, & ceux que l'on découvriroit en creusant : on remarqueroit ce que les labours à différentes profondeurs exposent au jour lorqu'on renverse la terre. Dans chaque district, il devroit encore y avoir une tarrière propre à sonder le terrein, pour juger promptement des couches les plus prochaines de surface, qui sont celles, qui intéressent davantage le cultivateur. La chaîne des montagnes & la profondeur des vallées, l'étendue des plaines, la direction des gorges influent sur l'air, sur les vents, sur la température des lieux, & par-là même sur les végétaux & les animaux qui y vivent. Tout cela seroit marqué avec soin sur la carte oryctographique, & serviroit de direction à des personnes intelligentes qui, faute de lumières, suivent des usages établis souvent mauvais. Je connois un Gentilhomme François (*a*) qui a voyagé dans la plus grande partie de l'Europe, en faisant admirer son esprit & aimer son caractère par-tout où il a été connû, & qui a noté dans des tables très-bien ran-

(*a*) M. de Dangeul, Gentilhomme ordinaire du Roi, Maître des Comptes, &c.

gées les différentes eſpèces de terroirs qu'il obſervoit dans ſes routes, avec les productions de la terre de ces mêmes lieux, leurs qualités & l'eſpèce de culture qui y eſt propre. Voyager ainſi, c'eſt voyager utilement, & cette utilité deviendroit plus générale s'il vouloit publier ſes obſervations. Si ceux qui ont dreſſé la carte de la France avoient joint à leurs vûës, en parcourant ce Royaume, celle de faire connoître exactement la minéralogie de toutes les Provinces, leur entrepriſe auroit été d'une utilité bien autrement certaine & plus univerſelle. Les Mémoires de Mr. D'ARGENVILLE rempliroient des vûës ſi ſages, s'ils étoient détaillés & plus ſûrs. On doit lui tenir un fort grand compte de ſes efforts en attendant qu'il paroiſſe quelque choſe de plus accommodé aux uſages de la vie. Mes notes ſur le Canton de Berne dans l'eſſai ſur les uſages des montagnes ſont encore plus imparſaites, par ce que j'ai eu moins de ſecours & fort peu de loiſir. Mr. GRUNER Avocat en Conſeil Souverain à Berne, homme curieux & inſtruit, recueille des obſervations de ce genre ſur la Suiſſe en général. Je l'ai extrêmement encouragé à pourſuivre un travail qui, quelqu'imparfait qu'il reſte, ſervira toujours à d'autres, qui ajouteront leurs remarques. Mr. SAMUEL SCHMIDT, qui s'eſt déjà fait connoître avantageuſement, comme Antiquaire, par les prix qu'il a remporté, & les écrits qu'il à publié, veut auſſi entrer dans la carrière de la minéralogie, qui peut être d'une utilité plus commune, & je ne doute point que ſes talens, qui le mettent en état de ſuffire à pluſieurs choſes, ne ſervent à nous éclairer, Mr. DE HALLER, aujourd'hui Directeur de la part de l'Etat de Berne à Roche: fera ſervir ſon génie qui l'a rendu ſic élèbre, ſa poſition & ſon autorité qui ſont ſi favora-

bles, pour étudier l'Hiſtoire Naturelle de la Province la plus curieuſe du Canton. Il a commencé par publier ſes découvertes en Botaniques, dans ſes additions à ſon *Enumeratio ſtirpium*. C'eſt ſon étude favorite; les ſels auront leur tour, l'œconomie rurale ne ſera pas oubliée, la minéralogie ne perdra pas ſes droits, & ſur tous ces objets nous avons lieu d'attendre de nouvelles lumières d'un Savant qui poſſede l'art d'obſerver qui n'eſt pas commun, & celui de faire des expériences, qui l'eſt encore moins.

Je ne crains point de dire que la Morale & l'Hiſtoire Naturelle ſont avec l'étude de la révélation les objets les plus importans des connoiſſances humaines, ceux qui ſont les plus aſſortis à ſes vrais beſoins, & que l'Oryctologie en particulier n'eſt pas la partie la moins eſſentielle d'une ſcience, qui doit embraſſer tout ce que notre globe produit, nourrit, ou renferme. Je croirois donc n'avoir pas travaillé inutilement pour le public, ſi cet ouvrage, que je publie comme un eſſai, quelqu'imparfait qu'il ſoit encore, ſervoit à faire connoître & diſtinguer plus aiſément quelques foſſiles, à diſſiper quelques équivoques & quelques obſcurités, en fixant les dénominations de pluſieurs corps, à déterminer quelques caractères & quelques noms génériques & ſpécifiques, enfin à montrer l'origine ou l'uſage de quelques ſubſtances. Ce ſeroit faciliter les progrès d'une ſcience, qui eſt encore enveloppée de beaucoup de ténébres. Les voyageurs mieux inſtruits ſeroient en état de recueillir avec plus d'intelligence, ce qui doit entrer dans un cabinet, ou de viſiter avec plus de fruits les cabinets déjà formés par des perſonnes éclairées. Les Savans mêmes pourroient s'accorder dans les dénominations, dont la variété ne peut que nuire aux progrès de la ſcience.

Il y a, je l'avoue, dans l'Oryctologie bien des choses, qui ne servent qu'à l'agrément, ou à la curiosité; telles sont les pétrifications: c'est le luxe de cette science, & le luxe aujourd'hui se mêle par-tout. Il ne faut pas être trop sévère, crainte de dégouter des gens, qui ont du loisir & de l'argent, & qui ne feroient point de cabinets, si rien n'amusoit leur curiosité. C'est par là que j'ai commencé le mien dans ma jeunesse, & je finis aujourd'hui par rassembler des terres, des charbons fossiles, des minéraux, des pierres amorphes & sans éclat. Les pétrifications ne servent qu'à la curiosité.

Qu'un homme voye, par exemple, des terres rangées dans un cabinet, ne sera-t-il pas tenté, lorsqu'il sera à la campagne, de ramasser celles que le hazard lui présentera, de les examiner, pour découvrir leurs qualités, leur composition, & leurs rapports avec certains végétaux, qui croissent dans ces mêmes lieux? Ne sera-t-il point engagé par-là d'essayer des mêlanges & de faire diverses expériences? Peut-être fera-t-il ainsi des découvertes, qui ne seront pas inutiles à sa patrie. Collection des terres.

Un autre aura acquis dans un cabinet l'habitude de reconnoître les minéraux & de les distinguer avec sûreté. Dès lors il ne sera pas trompé par les artifices de ces hommes, qui, vantant leur science pour surprendre des dupes, veulent faire trouver de l'or ou de l'argent par-tout. Il a appris, cet homme instruit, qu'il est vrai de dire à la lettre que tout ce qui brille n'est pas or. Il ne confondra plus un marcassite stérile & qui s'envole au feu, avec une mine de cuivre, qui donne un bon regule. Que de richesses perdues dans divers pays, faute d'observateurs assez attentifs, ou suffisamment éclairés! D'où vient que les mêmes lieux, d'où les Romains tiroient tant d'or & d'argent, n'en fournissent plus? Certainement les mi- Collection des minéraux.

nes ne sont pas épuisées, mais elles sont couvertes & inconnues aujourd'hui, depuis les inondations des Barbares dans les Provinces de l'Empire qu'ils renversérent.

Curiosité naturelle de la Suisse.

La Suisse montagneuse, en particulier, offriroit aux curieux un théâtre immense de recherches utiles & trop négligées. Que de terres, dont on pourroit tirer parti pour des engrais, pour la perfection de l'agriculture, ou pour quelques fabriques, & sur lesquelles il faudroit faire des épreuves? J'ai des échantillons de terres à foulons, qui viennent de la vallée d'Oberhasli, dont on n'a jamais fait d'usage ni même d'essai: d'autres dont on feroit la plus belle fayance; j'en ai d'autres qui pourroient servir pour la peinture. Que de tourbes & de charbons de pierre que l'on abandonne dans des lieux, où l'on pourroit extirper des bois, pour augmenter les terres labourables, ou les prés! Que de carrières d'ardoises, faciles à exploiter, dont les feuilles informes serviroient à couvrir les maisons des paysans les plus à portée, à la place de cette paille, qui donne lieu à tant d'incendies! Ici l'on pourroit recueillir du vitriol, là du soufre, ailleurs on fondroit du fer, ou du plomb. Mais par-tout ces entreprises demanderoient des ouvriers instruits & entrepreneurs, œconomes. Si quelques essais n'ont pas réüssi, c'est, n'en doutons point, à l'ignorance, qu'il faut attribuer ces mauvais succès, & souvent à des frais mal entendus & superflus, que l'entreprise ne comportoit point. Que de choses, en un mot, ne pourroit-on pas essayer dans la vûë du bien public & de l'avantage de la patrie, qui devroit toujours faire la mesure de notre estime pour certaines études, & par là même celle de notre application à certains objets!

Voyages dans la Patrie.

Nous voyageons beaucoup au déhors, &, pour-

quoi le diſſimuler? nous ne connoiſſons pas notre propre Pays. En vain les Etrangers, qui viennent curieuſement parcourir & admirer nos montagnes, nous apprennent-ils qu'il y a des choſes dignes d'admiration. En vain, en y ramaſſant des foſſiles de tous les genres, nous donnent-ils l'exemple, nous avons de la peine à comprendre qu'un voyage ſi peu éloigné puiſſe être utile, curieux ou honorable. On attache une certaine gloire à pouvoir dire, j'ai vû telle ville, tel Royaume; on n'en met aucune à pouvoir dire, j'ai viſité les montagnes de la Suiſſe, je connoîs ſes mines, ſes terres, ſes divers terroirs, & leurs productions. Si une partie de cet argent, je le dirai librement, diſſipé en voyageant dans les autres Pays, avoit été employé à viſiter la Suiſſe avec intelligence, que d'utilités n'en auroit-il pas pû revenir pour la Patrie?

Défauts de l'éducation.

UNE éducation différente, il faut en convenir, pourroit faire naître le goût pour des obſervations & des études ſi négligées, quoique ſi utiles. Tous nos Maîtres nous enſeignent le Latin & le Grec, qu'on ne ſait jamais qu'imparfaitement & qu'on oublie bien-tôt entièrement; aucun ne nous apprend à nous rendre utiles à la patrie, en appliquant notre tems, notre argent, nos talens & nos études à des choſes d'uſage.

Exemples à ſuivre par-tout.

LA Suéde donne, à cet égard, au monde un exemple digne d'être ſuivi par-tout, & qu'on imitera trop tard, quoiqu'on ne ſauroit trop-tôt s'y conformer. On y donne des leçons publiques d'Hiſtoire Naturelle. L'Impératrice Reine a fait un pareil établiſſement à Vienne pour la Métallurgie. Le Roi de Dannemark, qui devroit être le modéle de tous ceux qui commandent & qui méritera de la poſtérité le ſurnom de BIENFAISANT, titre fort ſupérieur à

celui de Grand, depuis que l'uſage l'a preſque conſacré pour déſigner l'éclat des ſeules vertus militaires, qui font la déſolation du genre humain; FREDERIC V, né pour le bonheur de ſes Peuples, encourage par toutes ſortes de moyens les études les plus utiles. N'eſt-il pas étonnant de voir dans telle ville conſidérable vingt Maîtres occupés à enſeigner des langues mortes, & pas un qui donne des leçons ſur des Sciences Pratiques, dont les progrès peuvent faire la richeſſe d'un Pays & la proſpérité d'un Etat?





DICTIONNAIRE
ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

A



ABROTANOIDE. En latin *Saxum Abrotanoïdes* : *Millepora Ramosa Abrotanoïdes* : En allemand *Millepotiten* ; *Koralle* ; *Corallen.* C'est une sorte de plante marine pétrifiée qui, selon quelques Naturalistes, imite l'aurone. Cette plante coralline est à branches composées d'écailles ou de petites tubercules, ou de vessicules poreuses. Consultez les articles MILLEPORITE & CORALLOÏDE. C'est une sorte de Lithophyte. On peut voir des corallines de cette espèce dans l'ouvrage de M. ELLIS tab. 32. La Haye 4°. 1756. & dans celui de M. DONATI tab. 6. La Haye 4°. 1758.

ACANTHIODOS. En allemand *Schlangenzungen.* C'est une dent fossile ou pétrifiée de quelque poisson, peut-être de l'Aiguille. C'est donc une sorte de GLOSSOPETRE : voy. cet article. C'est le *Dens Fossilis* de LUID: LITHOPH. BRITANN. N°. 1417. C'est une pierre congénère à la *Lucernaria* du même Auteur N°. 1435. & à son *Rombiscus* N°. 1421. *Galeæ Spinacis vel Acanthiæ* RONDELETII, *dens fossilis, sive petrificatus, ad Ichthyodontes referendus.*

ACARBARICUM. Voyez l'article CORALLOÏDE. En allemand *Korallen.*

ACETABULE. *Acetabulum.* Les Lithographes ont donné le nom d'*Acetabula* à diverses sortes de pierres.

On s'appercevra dans le cours de cet ouvrage de deux fautes, qu'on a faites dans la nomenclature oryctologique. On a donné à la même substance divers noms, & on a d'autres fois donné la même dénomination à des substances différentes.

1. Quelques Auteurs ont appellé Acétabules certaines dents fossiles, en forme de petits vases, ou qui sont creuses, ce sont des dents molaires de quelque poisson de mer. Voyez BUFONITE, CRAPAUDINE, GLOSSOPETRE. En allemand *Schlangenzungen*; *Froschsteine*, *Krotensteine*.

2. On a aussi appellé acétabules certains os creux, en forme de cotiles, qui sont changés en pierre. Voyez OSTÉOLITHES. En allemand *versteinerte Knochen*.

3. On a donné le même nom à une espèce de plante marine, qui offre une sorte de bassin creux, qui tient à un pédicule: c'est selon PEYSSONEL, la production d'un insecte de mer. Voyez CORALLOÏDE: FONGITE. En allemand *Corallschwamme*. TOURNEFORT l'appelle *Acetabulum Marinum*, BROWN *Acetabulum caule simplici cyathostriato*, BAUHIN la nomme *Androsaces*, & LINNÆUS la met au rang des madrépores simples, Syst. Naturæ. Tom. I. pag. 793. Edit. X. Holmiæ 1758. Voyez ELLIS & DONATI.

4. On a aussi appellé de ce nom des pierres enchassées les unes dans les autres comme des verres de montre, qui iroient en diminuant. Voyez ALVÉOLES, & *Orthoceratites*. En allemand *Orthoceratiten*; *Alveolen*.

5. Par-là enfin on a désigné des fragmens de la coquille des oursins de mer, quelquefois pentagones, souvent exagones. *Acetabula echinorum*. Ce sont les *Lapides pentagoni* de quelques Auteurs, les *Scutellæ Orbiculares*, vel *Hexagonæ* de quelques autres. Voyez MAMMELONS d'oursins. En allemad *Warzensteine*, *Steinwarzen*.

ACIER. MINE D'ACIER, En latin *Galena Plumbi texturæ chalibeæ*. En allemand *Stahlertz* ou *Strahldicken bleiglantz*.

1. On appelle d'abord Mine d'Acier une mine de plomb, de l'espèce des galènes, dure comme l'acier, dont elle a aussi la couleur. Elle est toujours mêlée de fer. On en trouve à Fahlun en Suéde. J'en ai vû de même nature, trouvée dans le Valais. Voyez les articles GALENE & PLOMB.

Consultez WALLERIUS mineralo: Tom. I. p. 532. Edit. françoise de M. le BARON D'HOLBACH. Paris 1753. & p. 377. Edit. allemande de Berlin de M. DENSO. 1751.

2. On donne encore le nom de Mine d'Acier, en allemand *Stahlertz*, à une mine d'argent blanche, qu'on a fait bleuir par le recuit, qui ressemble aussi à l'acier. Ecrasée elle donne une poudre blanche: elle contient du soufre, de l'arsénic, un peu de cuivre, souvent aux environs d'un tiers d'argent. Voyez l'article ARGENT.

3. On a donné quelquefois le nom de mines d'acier aux mines de fer, d'où l'on tiroit le fer le plus propre à être changé en bon acier par la trempe. Voyez l'article FER.

Sur l'Acier proprement dit, lequel est un fer préparé, voyez le Dictionnaire ENCYCLOPEDIQUE, & celui de COMMERCE de SAVARY au mot ACIER. Voyez encore l'ouvrage de M. de REAUMUR sur le FER.

ACICULAIRES, ou ACICULES. *Acicula; Aciculæ lapideæ.*

1. On a donné le nom d'Aciculaire, *Acicularium Lapideum*, à une sorte de plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE. En allemand *Coralle*. C'est une espèce de lithophyte.

2. On a encore appellé aciculaire ou acicule, *Acicula*, ou *Aciculum*, les pointes fossiles ou pétrifiées des oursins. Voy. l'article POINTE. En allemand *Judensteine*; *Judennadeln*.

3. Par-là quelques Auteurs ont désigné les Acétabules des oursins. Voyez ACETABULES, & MAMMELONS. En Allemand *Warzenstein*.

ACORE, ou *Acorus*. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE & ROSEAU. En allemand *Corallen*; *Corallstein*. C'est une espèce de lithophyte.

ACROPORE. ACROPORA. Plante marine pétrifiée ou fossile. Voyez l'article MADREPORITE. En allemand *Madreporiten*. C'est une espéce de lithophyte.

ACULEUS LUIDII. *Aculeati Lapides* WOODWARDI: *Lapis Aculeofer* MERRETI & ALIORUM.

1. Ce sont les POINTES fossiles ou pétrifiées des oursins de mer. Voyez POINTES. En allemand *Judennadeln*, *Steinkeile*, *Englische Judensteine*.

2. Quelques Lithographes ont encore mal à propos donné ce nom aux BELEMNITES. Voyez cet article. En allemand *Belemniten*.

On voit déjà sans peine combien cette discordance ou cette contradiction des Auteurs Lithographes doit jetter de confusion & d'obscurité dans la minéralogie.

ADAMIQUE (TERRE), *Terra Adamica*. En allemand *Adamische Stauberde*.

Les Naturalistes ne conviennent point entr'eux sur ce qu'il faut entendre par la terre Adamique.

1. Les uns désignent par-là une terre rouge & par-là même ferrugineuse; calcinée au feu, sa couleur devient plus foncée. On l'appelle en latin, *Humus rubra*; *Terra Anglica rubra*; *Terre rubella*; *Terra Damascenica*: *Terra Zoïca*. Tels sont les divers noms donnés en latin à cette Terre par différens Auteurs. Consultez WALERIUS Miner: pag. 13. T. I. En allemand on la nomme *rothe*

Stauberde ; *rothelerde* ; *Englische erde*.

2. D'autres entendent par-là le terreau, ou le limon formé par les végétaux détruits & pourris. *Humus vegetabilis lutosa*, *Humus uliginosa*. En allemand *Sumpf-und Wurzelerde*.

3. Enfin il est des Minéralogistes, qui comprennent sous ce nom la vase de la mer, ce limon gras mucilagineux, mêlé de sel, de soufre, & de bitume, que les eaux de la mer déposent. Voyez LIMON. Il s'y trouve toujours beaucoup d'animaux & de plantes de mer ensévelis & confondus. Ces couches s'endurcissent quelquefois avec tous ces corps marins. De-là ces lits de rocher, remplis de pétrifications.

4. Il y a aussi des eaux douces, qui sont grasses, marneuses, propres à fertiliser par là même les terres, qui forment un dépôt tout semblable, excepté qu'il n'est pas salé comme celui de la mer. On a encore donné à ces dépôts le nom de terre Adamique. *Limus*, en allemand *leimen*.

A la création toute la premiére croute de la terre étoit peut-être formée de ce limon & par là même propre à produire d'elle-même des végétaux. Ensuite de la malédiction prononcée par la justice de Dieu, peut-être cette couche fut-elle changée ou altérée. Le Déluge qui confondit tant de substances, en dérangeant cette croute, diminua encore la fertilité de la terre. La terre se trouve fertile là où les eaux du Déluge semblent avoir laissé des lits de cette terre limoneuse. La marne pure & grasse, paroît être née de ce limon, qui est calcaire, comme le limon de la mer & les coquillages, ou les lythophytes qu'il renferme.

ADARCE du grec Ἀδάρκη. Les Arabes appellent cette substance ADARCHI, ATHARACHI, ou ADARACHA. Les Polonois PIANA TRZCINNA.

C'est une écume salée, qui s'attache dans les marais maritimes, aux roseaux ; elle forme des incrustations, & l'on trouve souvent de ces incrustations aux environs de la mer dans le sein de la terre. NOMENCLAT : *Lithologicus*. En allemand *Salzstein*. Ces incrustations sont mêlées de bitume.

ADIANTITE. *Adiantites* SCHEUCHZERI : DE DENDRIT : p. 61. C'est une pierre qui offre l'impression d'une plante appellée *Adiantum*. En allemand *abdrukke* von *pflanzen*. C'est le *Cappillus veneris*.

ADIABENE (PIERRE d') TERRE D'ADIABENE, MARBRE D'ADIABENE. C'étoit des pierres, des terres, des marbres, que les anciens tiroient de la Lycie, contrée de l'Asie. Les descriptions qu'ils nous ont laissé de ces substances ne sont point suffisantes.

AETITE, du latin *Æti*-

res. Voyez ETITE. C'est la PIERRE D'AIGLE.

AFFINAGE DES METAUX. C'est la manœuvre pour purifier un métal, en le débarassant des mêlanges d'autres substances, ou des parties hétérogènes d'un autre métal. La métallurgie enseigne cet art. Voyez METALLURGIE. Voyez aussi cet article dans le DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE.

AFFINITÉ, terme de Chimie & de métallurgie. On entend par là les rapports que les substances différentes ont entr'elles. Ce rapport fait que certains corps sont plus ou moins disposés à s'unir entr'eux, tandis qu'ils ne peuvent contracter aucune union avec d'autres. Presque tous les phénoménes de la Chimie & toutes les opérations de la métallurgie sont fondés sur les affinités, que les corps en général ou les minéraux en particulier, ont entr'eux, ou ne peuvent avoir. Mr. GEOFFROY a donné des tables de ces affinités; tables qui sont propres à conduire à la connoissance de la nature, en nous montrant la composition des corps, & les rapports qu'ils ont entr'eux. Voyez Elémens de la chimie théorique par M. MACQUER. Paris 1749. Chap. II p. 19. & Chap. XVII p. 256. & suiv. GEOFFROY Mat. Medic. : JUNCKER conspect. Chem. &c.

AFFLUX, ou AFFLUENCE : *Affluxus*. Divers fossiles se forment par afflux, ou par l'affluence successive des parties chariées par un liquide, & de là naissent des couches diverses. Telle paroît être l'origine des terres, des pierres, des rochers, &c. Les spaths, les quartz, les cristallisations semblent naître par une filtration.

AGALLOCHITE. *Agallochites*. Bois d'Aloës pétrifiée. Voyez STÉLÉCHITE.

AGARIC-MINERAL. *Agaricus mineralis*, *Lac lunæ*, *Stenomarga*. Voyez STALACTITE : MOELLÉ DE PIERRE : GHUR. C'est un Stalactite crétacée, farineux, blanc, léger, qu'on trouve dans des grottes souterraines.

AGARIC-FOSSILE : *Agarigum Fossile*. On a donné ce nom à une espèce de champignon de mer pétrifié. Voyez FONGITE. En allemand *Corall-Schwæmme*. C'est dans la mer une sorte d lithophyte, l'ouvrage d'unee espèce de vermisseau.

AGARIC VEGETAL-FOSSILE ; *Agaricus vegetabilis Fossilis*. L'Agaric végétal est une pla nte, qui a quelque r apport au champignon & qui croît contre le tronc & les branches de certains arbres : C'est une espèce de plante parasitique. On trouve des pierres qui semblent être la pétrification de cette plante là, & ausquelles on en a donné, à cause de cette ressemblance, le nom *Agarici quercini vel arborum petrificatum*. Ces pier-

res pourroient peut-être plutôt n'être qu'une eſpèce de lithophyte. Les deſcriptions des Lithologues ne ſont pas aſſez exactes pour qu'on puiſſe déterminer précisément ce qu'ils déſignent ſous ce nom.

AGATES ; en latin, *Silices achatini*: *Achati* ; en allemand, *Agath*, *Achatſtein*, *Ahſteim Augſtein*. Ces noms ſont communs dans tout le Nord & en Angleterre. Les Italiens & les Eſpagnols diſent *Agata* & *Achate*. Les Polonois *Achatek*. On prétend que le nom d'ἀχάτης grec & le latin *Achates*, viennent de celui d'un fleuve dans la vallée de Noto en Sicile, qu'on appelloit autrefois ACHATES, aujourd'hui *le Drillo*. On conjecture que c'eſt de là que furent apportées les premiéres AGATES.

LINNÆUS les met au nombre des Cailloux: WALLERIUS dans la claſſe des pierres vitrifiables & dans le genre des cailloux.

Les Agates ont en effet toutes les propriétés des cailloux, ſur-tout de pierres à fuſil. Sous une écorce groſſiére, elles préſentent un grain très-fin dont les particules ne peuvent être apperçues ou diſtinguées à l'œil. Elles ſont compactes comme le verre & ont une fracture luiſante. Elles font feu étant frappées avec l'acier. Elles ſont vitreſcibles par un feu violent, mais auparavant elles doivent être calcinées. On trouve ces pierres détachées çà & là.

Ce qui diſtingue les Agates des cailloux ordinaires, c'eſt 1°. Qu'elles ſont toutes ou demi-tranſparentes, ou tout à fait tranſparentes. Il n'y a que les cailloux blancs on vitreux qui ayent de la tranſparence. 2°. Ce qui les diſtingue ſur-tout, ce ſont les couleurs vives & l'éclat qu'elles prennent en les poliſſant. 3°. Enfin l'Agate a ordinairement plus de dureté que les cailloux. Sa péſanteur ſpécifique varie beaucoup, mais on peut l'établir environ dans la proportion à l'eau de 2, 572 à 1000.

Il y a une très-grande variété dans les Agates, & on leur a donné une multitude de noms incroyable. Ici les ouvriers & les marchands ont contribué avec les Naturaliſtes à l'obſcurité qui naît de cette diverſité d'appellations. A peine trouve-t-on deux Agates qui ſe reſſemblent ; Quelle confuſion ſi chacune doit avoir ſon nom, & ſi encore une ſeule en porte pluſieurs !

On ne trouve point les cailloux, les agates ou les pierres à fuſil en roches, en couches ou en lits. Ce ſont toujours des piéces détachées, qui ordinairement affectent la figure ſphérique. On trouve fort ſouvent des matières étrangéres dans ces pierres. On y a vû de la mouſſe & du foin, (voyez le Chambellan DANIEL TILAS Hiſtoire des pierres pag. 14.) On y a obſervé auſſi des plantes & des co-

quillages marins, (Voyez BUTTNER *corallogra.* p. 14. Art. XL. p. 30. Art. XV. &c. HENCKEL *de lapidum origine* p. 8.) On a rencontré de même de la pariétaire dans une cornaline. (Voyez KUNDMANN *promt: rerum natur.* p. 66.) On y a vû du Cresson (voyez BAGLIVI p. 501. S. V. III.) Il s'est trouvé encore dans des agates non seulement de la mousse, mais du bois de charme & de l'eau. (voyez KUNDMANN *rariora naturæ & artis.* ALDROVAND Lib. IV. p. 908. fol. 2. *Acta Hafniens*: vol. V. p. 200.) On trouve à Courtagnon près de Rheims, dans une Terre qui appartient à Madame LE FRANC DE COURTAGNON, des coquillages agatifiés, enchassés dans une craye dure. Il y a même des piéces de cette craye qui sont changées en Agate opaque & remplies de ces coquillages qui sont transparens : la craye est encore adhérente de quelque côté à ces masses. C'est ce qu'on voit aussi aux pierres à fusil. En général dans ces cas, les coquillages ont toujours plus de transparence que la pierre où ils tiennent. Celle-ci est d'un rouge foncé, par-tout où elle est agatifiée, & blanchâtre ailleurs. Les coquillages sont de couleur de corne. On trouve en divers endroits de l'Italie de ces coquillages agatisés. On peut voir le Catalogue de SPADA & l'oryctographie d'ALLION.

L'on peut tirer par la distillation des cailloux, des pierres à fusil & par là même des agates une liqueur semblable à de l'huile, qui verdit le syrop de violette. Si l'on y joint de l'acide vitriolique, on s'apperçoit qu'il s éléve un esprit de sel volatil. (Voyez NEUMANN *prelæct. chem.* p. 1600.) Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés. Il en arrive autant à plusieurs sortes de crayes. Si on racle les petits buissons qu'on apperçoit sur les agates herborisées ou arborisées & qu'on fasse tomber cette raclure sur des charbons ardens, il en part une odeur bitumineuse, & une fumée visible (voyez *Miscellanea natur. curiosor.* dec. III. an. 5. & 6.) Il y a aussi une sorte d'Agate, qui mise dans le feu exhale une odeur semblable à celle de la mirrhe. On la nomme par cette raison *Antachates.*

Il résulte de ces divers faits; qu'il y a dans les agates une sorte de matière bitumineuse, accompagnée d'un sel & d'une teinture minérale. Une substance crétacée s'y joint, & leur fait perdre souvent une partie de leur transparence. Une partie de ces cailloux & de ces Agates existe sans doute dès le commencement du monde ou de toute antiquité ; mais les Corps étrangers qu'on y trouve, prouvent qu'il s'en forme successivement dans le sein de la terre.

Gassendi prétend avoir apperçû comment les cailloux & les pierres à fusil se formoient dans l'eau, d'une matière glutineuse, molle au commencement & aisée à paîtrir. C'est dans la vie de Peiresc qu'il rapporte cette observation. (Voy. aussi Stahl *specim. Beccher.* p. 108.)

Dans un ruisseau près de Langenthal au Canton de Berne, on trouve des masses arondies & molles. C'est une sorte de marne liée par un gluten. On peut couper ces piéces en les sortant de l'eau. Bien-tôt après avoir été exposées quelques heures au soleil, elles se durcissent & ressemblent à un caillou, dont le grain est grossier. On trouve aux environs de ce ruisseau des cailloux de la même espéce & qui ont acquis à l'air une croûte ou une enveloppe plus grossiére que l'intérieur; c'est la partie qui a été avec le tems calcinée par le soleil. Il est donc à présumer que les Agates se forment par une sorte ne coagulation comme le Succin, c'est ce que prouvent surtout les matières hétérogènes dans celui ci & dans celles-là.

La Chimie même nous montre la possibilité d'une semblable coagulation. Si l'on prend deux dragmes de coquillages calcinés & qu'on y mêle un quart de sel ammoniac, un peu de syrop de citron aigri, & une quantité convenable d'eau; ou qu'au lieu de sel ammoniac on mette un quart de tartre vitriolique avec le syrop & l'eau, ce mêlange donnera une substance coagulée très-dure. Pour approcher d'avantage de la coagulation des cailloux, prenez des cailloux & des pierres à fusil réduits en poudre très-fine : mêlez cette poudre avec deux fois autant de sel de tartre ou de flux noir: faites fondre ce mêlange, & qu'on place cette matière fondue sur un morceau de verre dans une cave; cette matière, d'abord dure & compacte, deviendra liquide au bout d'un certain tems, & on aura la liqueur de cailloux de *Glauber*. Si l'on joint à cette liqueur ou du sel alcali volatil ou de l'huile de vitriol, le mêlange se change dans une pierre par voye de coagulation. Il y a plusieurs autres expériences, qui prouvent les mêmes vérités, (Voyez Wallerius *Minéral*: art. des Agates p. 158 & suiv. : Tom. I. Edit. Françoise p. 117. Edit. Allem. p. 87. Edit. Suédoise.)

Une huile pénétrante & rendue active par un esprit de sel volatil, en glissant sur la surface des Agathes encore molles, s'y répand par ramifications ou par filets. De là ces figures & ces buissons qu'on voit sur les Agates figurées. A la longue ces traits s'effacent & l'Agate perd un peu de sa transparence.

On peut encore ici imiter la nature. On prend des Agates grises ou des Calcédoines. Tracez sur ces Agates polies des

figures avec une dissolution d'argent dans l'eau forte. Repassez plusieurs fois sur les mêmes traits, observant chaque fois de laisser sécher la pierre au soleil. Ces traits deviendront bruns. Après les avoir souvent repassés ils paroîtront rougeâtres. Si à la dissolution d'argent on joint de la suye & du tartre rouge mêlés ensemble, environ la quantité du quart de la dissolution d'argent, le dessein qu'on aura tracé sur l'Agate prendra une couleur d'un brun clair, ou d'un gris brun. Si au lieu de suye & de tartre on prend autant d'alun de plume, les traits tracés deviendront noirâtres & violets; la dissolution de bismuth rend l'Agate blanchâtre & opaque. Le mêlange de la dissolution d'or avec du mercure la rend brune. Les dissolutions des autres métaux ne pénétrent point l'Agate & ne lui donnent point de couleurs. Il faut tracer ces traits qu'on veut marquer sur l'Agate avec une plume, & il faut une main bien habile & bien légére, si on veut imiter les ramifications de la nature. Après que les traits ont été tracés & séchés au soleil, si on porte la pierre dans un lieu humide & qu'ensuite on l'expose au soleil de nouveau, les traits prennent mieux. M. le Comte de CAYLUS a perfectionné tous ces procédés.

Puisqu'on peut contrefaire les Agates peintes, il importe de pouvoir les reconnoître, & de savoir distinguer les naturelles des contrefaites : En voici le moyen. Mettez l'Agate au feu & les couleurs artificielles disparoîtront au plutôt. Frottez encore l'Agate suspecte avec un pinceau rempli d'eau forte. Laissez-la pendant 10 à 12. heures dans un endroit humide, elle y perdra ses couleurs artificielles, mais elle les reprendra si on expose la pierre au soleil pendant quelques jours. Les traits naturels subsistent, parce qu'ils ont été tracés sur une matière encore molle par un suc plus pénétrant, que celui que l'on fait par artifice. Voyez WALLERIUS *ubi suprà*, voyez encore l'ENCYCLOPÉDIE art. AGATE, & le Mémoire de M. DU FAY dans les Mémoires de l'Académie, année 1728.

Il y a nombre de pierres, mises au rang des pierres précieuses & ausquelles on a donné divers noms, & qui ne sont que des Agates ou des espèces de cailloux, plus purs, plus nets & plus durs que les cailloux ordinaires. Il seroit à souhaiter que tous ces cailloux d'une pâte fine & dure, qui ont quelque transparence ou des couleurs vives, portassent tous le nom d'Agates. Quelques épithétes désigneroient les genres, les espéces & leurs différences. L'Etude de l'Histoire naturelle deviendroit plus aisée, & les distributions plus lumineuses & plus simples. Mais ce n'est pas les Philosophes qui ont inventé les langues.

Il semble qu'on ait réservé le nom d'Agate pour désigner ces Cailloux durs, presque transparens, brillant d'une seule couleur, ou marqués de différentes couleurs diversement, mais irréguliérement panachés, pointillés ou rayés. Les teintes & les nuances peuvent varier à l'infini, & dans cette confusion, il peut se rencontrer des accidens fort bizarres. Voici les principales espéces d'Agates, qu'on peut distinguer.

1. Il y a des Agates noires ou noirâtres, qui conservent cette couleur dans le feu; il y en a de la brune & de la grise; les unes & les autres avec des rayes ou des taches, de différentes couleurs.

2. Il y a encore des Agates marquetées comme les peaux de quelques animaux: Elles en prennent le nom. Le LEONTION ou LEONTODORA est fauve & ondé: L'HIENE est pointillé: Le PARDALION OU PENTACHATES est moucheté.

3. On trouve outre cela des Agates veinées: Les LEUCACHATES ont des veines blanches, les HÆMACHATES des veines rouges, les SARDACHATES des veines rouges pâles, les JASPIACHATES de veines vertes avec des points rouges.

4. On a aussi des Agates à trois couleurs, & à quatre couleurs, en latin *Achates tricolor* & *quadricolor*, sive *Elementarius*.

5. Les Agates figurées prennent le nom de ce qu'elles représentent; les TECHNOMORPHES représentent comme des figures de mathématiques; les URANOMORPHES, les phases de la Lune; les ONDULÉES des flots d'une mer agitée; les CORALLINES des plantes coralloïdes; les PHYTOMORPHES OU DENDRACHATES des buissons; les ZOOMORPHES quelques parties d'animaux.

6. Nous mettons enfin au nombre des Agates les pierres suivantes, dont nous croyons devoir faire autant d'articles à part.

CACHOLONG.
CORNALINE.
CALCE'DOINE.
ONYX.
OPALE.
Pierre d'HIRONDELLE.
} Voyez ces articles.

Il y a une pierre demi-transparente, moins dure que l'Agate, que l'on a confondue avec l'Agate même. On la nomme AGATE-DE-ROCHE. Les Agates étant des pierres isolées, celles-ci, qui se trouvent par couches, ne sauroient appartenir à cette Classe. Nous la mettons au rang des Jaspes. WALLERIUS l'appelle, *Achates immatura*, & on peut la nommer *Jaspis paululum pellucida*.

Le CERACHATE de PLINE est selon WORMIUS une Agate sur laquelle sont peintes des façons de cornes (PLIN. *Hist.* N. Lib. XXXVII Cap. X. & WORM *Muse*; pag. 96. & AGRICOLA

de Natur. foss. Lib. VI. pag. 303.)

PLINE parle encore d'une Agate qui repréſentoit les neuf Muſes avec leurs attributs diſtinctifs, & APOLLON avec ſa Lyre. Elle appartenoit à PYRRHUS Roi d'Albanie (H. N. Lib. XXXVII. Cap. 1.) Il eſt très-apparent que c'étoit un Artifice. J'en dis autant de celle dont parle BOECE DE BOOT qui n'étoit que de la grandeur de l'ongle, & où l'on voyoit un Evêque avec ſa mître, & en retournant la pierre pour la voir dans un autre ſens, il y paroiſſoit un homme & une tête de femme. Ces Agates avec des Lettres, des Croix, des images ſacrées ſont auſſi fort vraiſemblablement des ouvrages de l'Art. On peut voir dans LANG (*Hiſt. Lap. fig. Helvet.*) une diſſertation ſur ces pierres qui repréſentent des figures ſacrées. Plus elles ſont merveilleuſes, plus elles me paroiſſent ſuſpectes. (Voyez LAMBECIUS *Bibliot. Vindob.* Lib. I. pag. 25.) Ce que l'on voit de ſi régulier ſur ces pierres eſt ſouvent ou l'effet de l'imagination de l'Obſervateur, ou celui de l'Art de quelque Ouvrier.

Les Ouvriers diſtinguent encore les Agates en Orientales & en Occidentales. C'eſt la transparence qui en fait la différence. On trouve ordinairement ces Agates nettes & bien tranſparentes dans l'Orient. L'Occident en fournit de moins parfaites & qui approchent plus des cailloux: on en trouve en Allemagne, en Bohème, en France, en Suiſſe, en Italie, en Angleterre, dans le Nord.

Si la couleur de l'Agate eſt laiteuſe & mêlée de jaune ou de bleu, les Lapidaires lui donnent le nom de CALCEDOINE: Si elle eſt de couleur orangée, celui de SARDOINE; ſi elle eſt rougeâtre, celui de CORNALINE. (Voyez l'ENCYCLOPÉD. art. AGATE.)

La vraie Agate Orientale eſt d'une belle tranſparence & ſans couleur. L'Agate Occidentale a pluſieurs & différentes nuances. Souvent on apporte de l'Orient des Agates qui étant ou teintes ou imparfaites prennent le nom d'Occidentales, tout comme on en trouve dans l'Occident de ſi parfaites qu'elles méritent le nom d'Orientales qu'on leur donne. C'eſt donc la qualité plutôt que le lieu de l'origine que les marchands déſignent par cette Epithete; & cette remarque s'étend à toutes les pierres précieuſes.

Les Marchands appellent AGATES-ONYCES celles qui ont pluſieurs couleurs, non en taches irréguliéres, comme les Agates ſimples & proprement dites, mais par bandes & par zones diſtinctes.

Lorſque les couches ſont circulaires, ou concentriques, l'Agate eſt appellée OILLÉE.

Si les taches repréſentent des ramifications, ce ſont des AGA-

TES HERBORISÉES, ou ARBORISÉES, ou DENDRITES.

AIGLE (PIERRES d') *Lapis aquilinus.* C'est un nom donné à l'Etite par un effet d'anciennes erreurs populaires. Voy. ETITE. En Allemand *Alderstin.*

AIGUÉ-MARINE, ou BÉRYLLE, ou BÉRYL. *Béryllus : Augites Plinii. Gemma pellucida duritie ab Adamante decima, colore Thalassino, igne liquabilis.* On a aussi nommé cette pierre *Thalassius marinus*, & *Aqua marina* de sa couleur & de son œil. En Allemand *Beryll.*

L'Aigue-marine est une pierre précieuse polygone & transparente, d'un bleu verd, ou d'un verd de mer, appellé céladon. C'est la dixiéme & derniere des pierres précieuses pour la dureté. Elle entre en fusion dans le feu. Son premier nom indique sa couleur, on auroit dû s'en contenter.

Le *Beryllus cereus*, & le *Beryllus oleaginus* de quelques Auteurs appartiennent aux HYACINTHES. Le *Chrysoberyllus* est une TOPAZE. Voyez PLINII H. N. Lib. XXXVII. Cap. V. BOETII DE BOOT, *Hist. Gemmarum* Lib. II. Chap. LXIX. & LXX.

On contrefait l'améthyste, l'aigue-marine, & toutes les autres pierres précieuses. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot crystal-factice, au mot Beril &c.

AILÉ. *Alatus.* On appelle coquille aîlée celle dont la lévre s'étend en dehors comme une aîle. Tels sont les MURICES. Selon quelques Conchiliologistes il est aussi des BUCCINS aîlés, *Cochlea alata vel aliformis.*

AIMANT. En latin *Magnes.* En Allemand, en Anglois & en Suédois *Magnet.*

C'est une mine de fer, ou un fer minéralisé dans la terre, mine qui posée ou suspendue près d'un morceau de fer, l'attire avec plus ou moins de force, selon sa bonté ou sa grosseur. Elle a aussi la propriété de marquer les poles de la terre. On en trouve dans les mines même de fer en divers lieux.

Il y en a qui est solide, compacte, de couleur de gris de fer & dont les particules ne sont pas discernables à l'œil : d'autre qui paroît grainelé ; d'autre enfin qui est distingué par des points brillans. On peut appeller toutes ces espéces *Magnes colore ferreo*, AIMANT de couleur gris de fer.

Il y en a d'autre qui est brun ou rougeâtre : Il semble qu'il soit teint par l'Ochre ; c'est celui que PLINE appelle AIMANT HÉMATITE. On peut le nommer *Magnes colore fusco vel rubente.*

On en trouve qui est bleuâtre. Il est teint par quelque sel métallique cuivreux. Ce sera *Magnes cærulescens.*

Enfin il y a de l'aimant blanchâtre : Celui-ci paroît le plus légér. *Magnes albescens.*

Voilà donc à raiſon de la différence de ſa couleur, quatre ſortes principales d'Aimant. Il ſeroit ſuperflu de rechercher & de décrire les autres variétés.

Cette pierre a été connue des Anciens. THALES le plus ancien Philoſophe de la Gréce, en a parlé, ainſi que l'aſſûre ARISTOTE. HIPPOCRATE, dans ſon livre de la ſtérilité des femmes, parle auſſi de la pierre qui attire le fer.

PLATÓN dans le Timée, appelle l'AIMANT, la PIERRE d'HÉRACLÉE, Ἡρακλεία λίθος : SOPHOCLE l'avoit nommée PIERRE DE LYDIE Λυδία λίθος, & HESYCHIUS a conſervé ces noms. Elle venoit peut-être dans ces tems-là d'Héraclée ville de la Lydie. La pierre μαγνῆτις étoit alors tout autre choſe : C'étoit une pierre ollaire, blanche comme de l'argent & refractoire. (*a*). Il y avoit dans l'Aſie mineure deux Villes appellés Magnetie, On en tira de l'Aimant; de-là eſt venu à cette pierre dans la ſuite ſon nom de *Magnes* en latin, & celui de en grec.

Les Anciens ont connu la plûpart des propriétés de l'Aimant (*b*). Sa vertu directive ſeule, nord & ſud leur a échappé. M. FALCONET a recueilli dans un ſavant mémoire, tout ce que les Anciens ont dit & penſé ſur l'Aimant. Son mémoire a été lû en 1717, dans l'Acad. Roy. des Inſcriptions de Paris, & il ſe trouve dans le VI. Tome des mémoires pag. 377. édition d'Amſterdam 1731.

Les célébres Auteurs de l'ENCYCLOPÉDIE ont raſſemblé tout ce que l'expérience a appris aux modernes ſur les propriétés de l'Aimant, dans les articles AIMANT, AIGUILLE, BOUSSOLE, MAGNETISME.

Il eſt peu de ſujet ſur lequel on ait plus écrit que ſur l'aimant. On peut conſulter ſur ſes propriétés BROWN Eſſais ſur les erreurs populaires Tom. I. Chap. II. p. 116. Paris 1733. J. FR. ÆMILII de magneticorum motione inveſtigatio. 8°. Parmæ 1650. NICOLAI CABEI philoſoph : magnet : in qua magnetis natura & vis penitus explicatur. fol. Ferrar. 1629. cum fig. & Coloniæ eodem anno. Traité de l'Aimant par M. D'ALANCÉ 12. Amſt. 1687. avec fig. JOH. VALENT. FLACH. Diſſert. de Magnete. 4°. Argentorat. 1683. GUIL. GILBERT de Magnete magneticiſque corporibus phyſiologia nova, fol. Lond. 1600. cum fig. Sedin. 4°. 1628. & 1633. 4°. Francofurti 1629. & 1638. J. C. H. M. D. Magnetologia curioſa. 4°. Mo-

(*a*) Voyez le Traité de THEOPHRASTE ſur les pierres: Traduit par HILL. pag. 113. édit. de Paris 1754.

(*b*) PLINE H. N. Lib. XXXVI. Cap. XVI. LUCRECE en parle auſſi Lib. VI. de N. R.

guntiæ. 1690 figur. CHR. HUNICHII differt. περι τουτου Σιδηριτου πολοδειξεως, id est, *de magnetis ad utrumque polum mundi conversione.* 4°. Lipsiæ 1606. ATHAN. KIRCHERI magnes &c. Lib. III. 4°. Romæ 1641. & 1654. 1674. Coloniæ 1643. Ferrariæ 1629. Herbipol. 1631. NICOL. KLEIN differt. de Magnete. 4°. 1660. VINCENT. LEAUTODI de Magnete 4°. Lugd. 1668. VIN. LECTAUDI Magnetologia. 1668. J. C. LETSCHIUS de magnete. Vittemb. 1679. JOH. RUD. SALTZMAN Differt. de Lapide Herculeo seu de magnete. Argento: 4°. 1648 - JOH: VALENT: SCHEID. Diff. de magnete 4°. Argento: 1683-J. FRID. SCHARFII diff. miraculum naturæ, magnes, 4°. Wittemb. 1674 - J. J. SCHWEIGHARDI ars magnetica 8°. Herbip. 1631. J. J. Speneri de magnete errores variorum, 8°. Lipsiæ 1693. J. TAISNERUS de natura magnetis, &c. 4°. Colon. 1538. 1562. 1592.-BORCH. DE VOLZER V. VOLDER differt. de Magnete, 4°. Lugd. 1677-THEOD. ZWINGERI differt. I. & II. de Magnete. 8°. Basil. 1685. Après tant d'ouvrages J. BAPTISTE SCARELLA vient de publier un grand ouvrage physique sur l'Aimant, 4° en 2. Tomes Brixiæ 1759. *De Magnete libri quatuor.*

AIRAIN, ou CUIVRE JAUNE. C'est un métal jaune, composé ou factice, un alliage : on fond du cuivre avec la calamine.

ALATITE. *Alatites* Coquillage univalve dont la levre est en forme d'aîle. Cette coquille est du genre des murex ou cochers.

ALBATRE. *Alabastrum : Gypsum particulis minimis, punctulis nitens, polituram admittens* En Allemand *Alabaster.*

L'Albâtre est une pierre gypseuse & calcaire ; il en a les propriétés. Il est composé de particules fines & brillantes, qui paroissent comme de petits points. Il prend le poli, mais jamais l'éclat du marbre. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte avant que d'avoir été calciné. Sa pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 4872 à 1000.

On a de l'Albâtre blanc, de l'Albâtre avec des taches noires, & du rougeâtre. Celui-ci s'appelle ONYCHITES, en Allemand *rôtlicher alabaster.*

Si on mêle cet Albâtre rougeâtre avec de l'eau - forte ou avec du vinaigre distillé, il a l'odeur de l'*hepar sulphuris*, ou du foie de soufre, & il devient verd ; mêlé avec du vinaigre il devient jaune.

L'Albâtre est plus ou moins dur & compacte. Le plus dur se polit le mieux. C'est le *Gypsum glebosum de* KENTMAN & de SCHEUCHZER, & le *marmor Alabastrites* d'AGRICOLA.

Il y a de l'Albâtre-onyce avec des veines ou des bandes.

On en trouve qui est herborisé avec des bandes qui imitent la mousse.

On appelle Albâtre Oriental celui dont la matière est la plus fine & la plus dure ; le poliment en est le plus beau. L'Occidental est plus commun.

On en trouve en Italie, aux environs de Rome du fort beau. Il y en a en Allemagne & en Lorraine. Celui de Cluny dans le Maconnois est assez beau. Il s'en trouve aussi dans le Gouvernement d'Aigle dans le Canton de Berne.

L'ALBATRE, *Alabastrum*, doit être distingué de l'Alabastrite, *Alabastrites*, quoiqu'il y ait des Naturalistes qui les confondent. Nous venons de décrire le premier qui est gypseux : le second est plus dur, du genre des marbres, il se polit mieux. Les Grecs appelloient ce marbre blanc ONYX, & les Latins *marmor Onychites*, parce qu'on en faisoit des boëtes qu'on appelloit *Onyces* ou *Onyxes*, boëtes ou vases destinés d'ordinaire à conserver les onguens ou les baumes précieux. Il y avoit aussi une pierre précieuse appellée ONYX qu'il ne faut pas confondre avec le marbre-onyx. Le marbre-onyx se trouve par couches ; la pierre onyx se trouve en petites masses. Voyez ONYX.

ALBERTI RITTER Con-Rect. Lyc. Ilfeld. lucubratiuncula de Alabastris Hohensteinensibus, &c. 4°. 1737.

On lit dans le volume des Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences de 1754 un mémoire de M. DAUBENTON sur l'ALBATRE, où l'on a occasion d'admirer le talent supérieur de ce célébre Académicien, soit pour approfondir les mystéres de la nature, soit pour en peindre & en expliquer les beautés. C'est le jugement qu'en porte le savant Auteur de la Bibliothéque des Sciences & des Arts (Tom. XIV. premiere Partie) & il a accoutumé le Public par son exactitude à ne point appeller de ses jugemens. M. DAUBENTON, en visitant, avec sa sagacité ordinaire, les grottes d'Arcy, à sept lieues d'Auxerre, en Bourgogne, s'est convaincu que tout ce que l'on appelle Albâtre n'est pas du genre des pierres gypseuses, qui ne font aucune effervescence avec l'eau-forte, & qui se convertissent en plâtre par la calcination, ainsi que MM. LINNÆUS, WALLERIUS & POTT le prétendent contre MM. KONIG, KRAMER & BRUCKMANN &c. mais qu'il se trouve aussi de l'albâtre calcaire, qui est de la nature du marbre : C'est le plus précieux & le plus généralement reconnu pour Albâtre. La marque caractéristique de cet albâtre consiste pour l'ordinaire dans un poli gras, moins vif que celui du marbre, mais plus sec que celui du jade pierre plus dure que le porphyre, l'agathe & le jaspe, & dans une demi-transpa-

rence plus obſcure que celle de la chalcédoine, mais plus nette que celle du marbre blanc. M. DAUBENTON croit que tout albâtre ſe forme à la maniére des ſtalactites ; en cela opposé à M. GUETTARD, qui penſe qu'en admettant des carrières d'Albâtre de cette eſpèce on ne peut nier qu'il ne s'en trouve ; où cette pierre eſt couchée en lits horiſontaux, faciles à diſtinguer par leurs différentes couleurs. Selon M. DAUBENTON toute ſtalactite n'eſt pas de l'albâtre, mais tout albâtre eſt ſtalactite. Les ſtalactites qui ont des molécules pures, tranſparentes, figurées comme les criſtaux, & iſolées par l'une de leurs extrémités ſont de Spath : Celles qui ſont composées de parties plus ou moins groſſières, à demi-tranſparentes ou opaques, confondues & unies les unes aux autres, donnent l'albâtre.

ALCABRUSIS, ou ALCARCADIM. C'eſt un nom Arabe donné à une pierre vitriolique aſſez difficile à reconnoître. C'eſt le chalcite de PLINE, mais cet Auteur ne nous inſtruit pas mieux que les Arabes ſur la nature & les uſages de cette pierre. Voyez CHALCITE.

ALCIONS. *Alcyonia. Corallofungitæ. Corallia figurâ fungorum terreſtrium. Pori lapidei.* LUID. *Lithoph. Britan.* n°. *99.* On peut conſulter MERCAT. *metallothec.* pag. *95.* ſeq. C'eſt ce que les Polonois appellent *piana morſka.* Voyez FONGITE. D'autres Naturaliſtes appellent alcyon la madrepore rameuſe comme les doigts, la MAIN DE MER. *Alcyonium ramoſo-digitatum, aſteriſcis undique notatum.* BREYNIUS. RAY.

ALECTORIUS. Pierre imitant le coq. Il n'eſt pas aiſé de déterminer avec certitude ce que les Anciens entendoient par-là.

ALGUE MARINE PETRIFIÉE. *Alga marina petrefacta.*

LUID parle de pierres qui portent l'empreinte de cette plante marine. Lithop. Britan. pag. 108.

C'eſt peut-être ce que PLINE appelle *Phycites.* Hiſt. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X.

L'ALGUE commune a des feuilles qui reſſemblent un peu à celles du chien-dent. Il y a des eſpèces dont les feuilles ſont longues, & déliées comme des cheveux.

ALLIER. C'eſt mêler plusieurs métaux en les fondant enſemble. Le composé, qui en réſulte, eſt un alliage. La métallurgie enſeigne les procédés & la compoſition des divers alliages, fondés ſur les regles de l'affinité.

ALMANDINE. *Alabandicus* PLINII. Pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. HILL ſur THEOPHRASTE, page *65.* C'eſt l'eſcarboucle de Milet décrit par THEOPHRASTE.

ALVEOLES.

ALVEOLES. *Alveoli.* En Allemand *Bienenkorb.* VOLKMAN (*Siles: ſubt.* 167.) les appelle *Schüſſelſteinchen*, & LANG (*Lap. fig.* Tab. XX. f. 1. 2.) les nomme *Steinerne* Kegelin, & DENSO, *alveolen.*

Les ALVÉOLES ſont des pierres concaves par-deſſous, convexes par-deſſus, ſouvent enchaſſées les unes ſur les autres, comme les paquets de verres de montres, & qui allant en diminuant forment une ſorte de cone tronqué. Leur ſubſtance ſemble polie. Elles ſont plus ou moins épaiſſes (*a*). Il eſt très-apparent que les alvéoles ſe forment dans les chambres des Orthocératites, ou tuyaux droits cloiſonnés, eſpèce de coquillage marin. Ce ſont donc des noyaux de ce coquillage-là, *Nuclei*, dit WALLERIUS, *in thalamis orthoceratitarum nati* (*b*). Le coquillage eſt détruit ; le noyau, formé dans ce moule, ſubſiſte (*c*).

1°. On trouve ces alvéoles ſéparés, *Alveoli ſeparati.*

2°. On en trouve de liés les uns aux autres. *Alveoli connexi.*

3°. On en trouve enfin qui ſont accidentellement renfermés dans la cavité des Bélemnites. *Belemnitarum alveoli* (*d*). *Alveolus multijugus, ſive fuſiformis geniculatus.* Le bélemnite appartient aux vermiſſeaux molluſques, & l'alvéole aux vermiſſeaux teſtàcés & cloiſonnés.

Quelques Auteurs ont confondu ceux de la ſeconde ſorte avec les Entroques, & ceux de la troiſiéme avec les Bélemnites mêmes, comme en étant une partie eſſentielle & néceſſaire. Pour s'en convaincre on n'a qu'à comparer les Deſcriptions. SCHEUCHZER ſemble être tombé dans cette erreur avec les Auteurs qu'il cite (*e*). La Lithologie eſt remplie de ces mépriſes ; c'eſt ce qui en rend l'étude obſcure, embaraſſée & difficile.

LUIDIUS qui décrit les alvéoles au numero 1737. les range dans la claſſe des foſſiles anomales, ou dont l'origine eſt incertaine : J'adopterois plus aiſément cette opinion.

Il ne faut pas confondre l'Alvéole, à pluſieurs piéces enchaſſées, avec la QUEUE DE L'ECRÉVISSE PÉTRIFIÉE. GESNER en parle (*de fig. lapid.* pag.

(*a*) LUID. Litho. Brit. pag. 86. *Scheuchzer* Specim Litho. Helv. pag. 7. 8. Nomen alvei, vel alveoli ab alveolis apum deſumitur, *vom bienenkorb*, ejuſque figura.

(*b*) Mineral. T. II. pag. 113. Edit. Paris 1753. & 493. Edit. Berol. 1750.

(*c*) J. P. BREYN. *Diſſert. Phyſ. de Polythalamiis.* cap. VI. met les alvéoles dans la claſſe des Orthocératites.

(*d*) EHRHARDI Diſſert. de Belemnit. Suev KLEIN de tubulis marinis. SCHEUCHZER Specim. litho. Helvet p. 7. 8. 9. fig. 10.

(*e*) NOMENCLATORIS LITHOLOG. pag. 16. Edit. 1740. & n°. VI. & VII. pag. 18. & 30. & ſequent.

167.) On voit dans la queuë d'Ecreviſſe pluſieurs articles enchaſſés l'un dans l'autre, comme dans l'Alvéole, mais les articles ſont hémiſphériques, & dans l'Alvéole ils ſont ſphériques. Un trou ou canal rempli traverſe la queuë d'Ecreviſſe: Il ſe termine enfin dans une petite pointe ſaillante. Voyez ASTACOLITHE, & QUEUE D'ÉCREVISSE.

Ces queuës d'Ecreviſſes ne ſont peut être que des tuyaux de mer comprimés & pétrifiés dans cet état. Voyez ORTHOCÉRATITES, & QUEÜES D'ÉCREVISSE.

Tous les Alvéoles des BÉLEMNITES appartiennent auſſi ce me ſemble à cette eſpèce de pierre, je veux dire aux tuyaux pétrifiés. Voyez BÉLEMNITES.

WALLERIUS (*a*) rapporte encore aux alvéoles une ſorte de pierre conique, qui ſe trouve dans des pierres calcaires: On remarque à leur baſe des cercles ou des demi-cercles: Si on caſſe ces cones, ſelon leurs baſes, on voit par-tout les mêmes cercles. On obſerve encore un Siphon, qui les traverſe comme le Siphon des tuyaux droits cloiſonnés. Mais on n'apperçoit point les ſéparations des chambres, ou des cellules (*b*). Quelques Auteurs ont nommé ces pierres, *Jacula lapidea*: *Lapides lunares Seucanici*, WALLERIUS les appelle, *Nuclei in civitatibus orthoceratitarum non diſtinctis thalamis nati, circulis plenis, vel circulis dimidiatis*, en Allemand *Kalkſteinpfeile.*

Ne ſeroit-ce point plutôt ici un Helmintholithe ou une pétrification d'un ver de mer, de l'eſpèce des Holothuries, ou de quelqu'autre animal de mer molluſque? Dans ce cas cette pierre auroit plus de rapport avec les Bélemnites qu'avec les Alvéoles ou les Orthocératites.

SCHEUCHZER dans ſon *nomenclator lithologicus*, fait une énumération très-longue des divers alvéoles, décrits par les Auteurs (p. 30. 33.) Ce ſont des différences individuelles plutôt que ſpécifiques, & par là même des détails bien ſuperflus. D'ailleurs quelques-unes de ces pierres paroiſſent appartenir à d'autres Claſſes.

ALUN. *Alumen.* En Allemand *alaun.*

L'ALUN eſt un ſel, auquel la Criſtalliſation donne une figure octohédre. Il fond au feu, & il y bouillonne: il fait enſuite de l'écume & ſe gonfle conſidérablement, ſans devenir plus fluide. Il faut quatorze fois ſon poids d'eau pour le diſſoudre. Sa ſaveur eſt aſtringente. L'Alun donne le même acide que celui qu'on tire du vitriol & du ſoufre. Ainſi l'acide de l'Alun eſt un acide ſulphureux. Cet

(*a*) Mineral. Tom. II. pag. 114.

(*b*) Voyez KUNCKEL. Ephem. natur. curioſ. Decad. III. A 5. obſerv. 75.

acide, uni à une terre, qui paroît ressembler à la marne, forme l'Alun.

1°. On trouve d'abord un ALUN VIERGE, ou natif, souvent impur, qui n'est point si transparent que L'ALUN ARTIFICIEL; en Allemand *gediegen alaun*. Quelquefois il est en masses de figure indéterminée: d'autre fois il est cristallisé. Il en est du farineux en efflorescence. Il y a enfin l'Alun de plume, qui est semblable à de la laine; *Alumen nativum plumosum*; en Allemand *feder-alaun*: On le trouve en Egypte, en Sardaigne, en Bohême, dans le Tirol, dans l'Isle de Malthe, & dans la Laponie Suédoise; TOURNEFORT, dans son voyage au Levant, dit qu'on en trouve aussi dans l'Isle de Milo, ou de Melos, située à l'entrée de l'Archipel. Il se rencontre par gros paquets filandreux dans les mines d'alun commun. Les filets sont argentés, longs d'un pouce & demi. PLINE le connoissoit & en parle. On peut employer l'alun de plume sans préparation. Il est facile de distinguer par la saveur cet alun d'une sorte de gypse filamenteux, que quelques Auteurs ont mal à propos nommé ALUN DE PLUME, ou ALUN SCISSILE. Il est aussi un faux asbeste, qu'on vend sous le nom d'ALUN DE PLUME, qu'on reconnoîtra, parce qu'il a une saveur différente. Enfin l'ALUN DE PLUME de BASILE VALENTIN & des Alchimistes est factice. C'est un mêlange d'Arsenic & d'acide vitriolique, qui fait le plus violent poison qu'il y ait au monde.

2°. On trouve encore de la TERRE-ALUMINEUSE noire en Allemagne, près de *Freyenwald*; brune près de *Torgau* en Saxe; blanche dans l'Isle de Melo, dans l'Archipel. *Terra aluminaris. Alumen terra & bitumine mineralisatum*: en allemand *Alaun-erde.*

3°. Il y a de l'ARDOISE-ALUMINEUSE. Elle se décompose à l'air, & quelquefois elle s'y enflame, si on l'entasse; du moins elle s'y échauffe: Il y en a de la grise, de la brune, de la noirâtre. *Fissilis aluminaris. Alumen lapide fissili mineralisatum.* En allemand *Alaunschiefer.*

4°. Il y a encore de la PIERRE-CALCAIRE-ALUMINEUSE. Elle est rougeâtre. Après avoir essuyé pendant 12 à 14 jours une forte calcination, elle se décompose, si on l'expose à l'air, ou si on l'humecte, & c'est ce qui arrive aussi à toutes les pierres calcaires. C'est d'une pierre de cette espéce, qu'on tire l'ALUN ROUGE appellé ALUN DE ROME. *Calcareus Aluminaris*: *Alumen calcareo lapide mineralisatum.* En Allemand *Alaun-Kalkstein*: *Romischer alaunstein.*

5°. On trouve des CHARBONS-DE-TERRE-ALUNINEUX, des BOIS-BITUMINEUX & ALUMINEUX. *Lithantrax alumina-*

ris. Lignum alumine & bitumine mineralisatum. En Allemand *Steinkohle : Versteinertes und zu harze werdende holze.*

6°. Enfin il y a des PIRITES-ALUMINEUSES en Suéde, & des Calamines de Zinc alumineuses à Tschern, en Allemagne (WALLERIUS Mineralo : tom. I. pag. 305. 306.)

7°. Il y a aussi des SOURCES ALUMINEUSES en divers lieux; l'alun y est dissout, ou seul, ou plus communément mêlé avec d'autres minéraux (*a*).

Le principal usage de l'ALUN est dans la teinture ; il rend les couleurs vives & durables. Il est comme le lien qui unit les couleurs aux Etoffes, les Encres & les Enlumineures aux papiers & aux toiles (*b*). Les Pêcheurs l'emploient aussi pour la préparation de la morue sechée.

On tire beaucoup d'ALUN de Civita Vecchia, où il se calcine & se cuit ; c'est celui qu'on appelle ALUN-DE-ROME ; il est rougeâtre ; il en vient aussi d'Angleterre : c'est celui qu'on nomme ALUN-DE-ROCHE ou DE GLACE, il est transparent comme du Cristal & blanc. Il y a encore de l'ALUN de Liège, du Levant & de Suéde, tous d'une couleur blanche. Chacun de ces aluns par sa nature ou par sa préparation a ses qualités & ses usages (*c*).

On tire les pierres d'ALUN fossile de la terre, on les brise, on les calcine, on les éteint avec de l'eau, on porte cette matière, devenue molle, dans des chaudières, où elle se cuit & forme l'alun (*d*).

On peut consulter la FONTE DES MINES de SHLUTTER publiée en François par M. HELLOT, tom. I. pag. 660. sur la manière de tirer l'alun des minéraux ; & l'ouvrage de JEAN TRIUMFETTI lettera al PAOLO BOCCONE intorno la maniera & la preparazione dell' alume di rocca, che si cava vicino Roma. Extat in Museo di fisica di BOCCONE, p. 247.

AMARANTE FOSSILE. *Amaranthus fossilis, vel Saxeus.* En Allemand *Corallstein ; coralle.* C'est une lithophyte ou une CORALLOÏDE. Voyez ces deux articles.

AMBRE, ou AMBRE GRIS, par opposition au SUCCIN qu'on appelle quelquefois AMBRE-JAUNE. *Ambarum cineraceum, Ambra grisea.* Les Allemands l'appellent *Ambra*, & les Suédois *Amber.*

L'AMBRE est un bitume précieux d'une consistence molle, cependant tenace, à peu près

(*a*) On trouve même dans l'alun liquide. Voyez TOURNEFORT Relat. d'un voyage du Levant. Tom I. p. 163.

(*b*) Spectacle de la Nature tom. III. pag. 225. Hist. & Memoir. de l'Acad. des sciences de Paris 1705. Mémoire de M. LEMERY.

(*c*) Dictionnaire de Commerce de SAVARI au mot ALUN.

(*d*) Voyage d'Italie du Pere LABAT, tom. V. pag. 1. *& suiv.*

comme la Cire. Il se réduit difficilement en poudre. Il paroît ordinairement composé d'écailles ou de feuillets. Il surnage sur l'eau. Il se fond à un petit feu, & répand une odeur très-agréable. Il se volatilise entiérement à un grand feu. Il y en a de différentes couleurs, pour l'ordinaire grises & foncées. Souvent il contient des corps étrangers; des insectes, des plumes, des arrêtes de poissons, des poissons même, des becs d'oiseaux. L'AMBRE qu'on tire des Baleines appellées *Mokas* & *Cachalots*, est ordinairement brun ou noir. Il a une odeur désagréable (*a*). Le moucheté est le plus précieux, surtout celui qui est moucheté de jaune; celui qui est moucheté de noir l'est moins. L'AMBRE GRIS se vend depuis 8 à 16 florins l'once à Amsterdam. Le noir depuis 5 à 8 florins: c'est-à-dire, environ de 16 à 32 & de 10 à 16 livres argent de France. La Compagnie Hollandoise des Indes Orientales en avoit un morceau sur la fin du siécle passé de 182 livres, qui a été brisé & vendu en détail; il avoit été acheté du Roi de Tidor. Le Duc de Toscane en avoit offert 50 mille écus; ce morceau presque rond, avoit deux pieds de diamêtre (*b*). On tiroit du tems de THÉOPHRASTE L'AMBRE hors de la terre en Ligurie (*c*).

L'AMBRE qui vient des Isles de Madagascar & de Sumatra, est le meilleur. Les lieux où il s'en trouve le plus communément, sont les côtes de l'Afrique & des Isles voisines, qui s'étendent depuis celle de Mosambique jusques à la mer rouge, l'Isle Ste Marie, & celle de Diego Ruis près de Madagascar, l'Isle Maurice qui n'en est pas éloignée, & la côte au de-là du cap de Bonne-espérance. On peut voir dans le Dictionnaire du commerce de SAVARY au mot AMBRE, dans l'Histoire du Japon de KAEMPFFER, & dans d'autres Auteurs, les divers lieux d'où on tire cette substance précieuse. DE MEUVE, dans son Dictionnaire Pharmaceutique dit, qu'il s'en trouve aussi en France, sur les terres de M. D'ESPERNON au Pays de Medoc, particuliérement lorsque les vents soufflent avec impétuosité.

L'Origine de l'AMBRE a paru si incertaine qu'elle a donné lieu aux systêmes les plus bisarres (*d*). Quelques-uns ont cru, que c'étoit une cire de quelque mouche, & que cette cire étoit

(*a*) Transact. Philoso. n°. 385. 387. Diction. des animaux art. Baleine.

(*b*) VALENTINI *Musæum Musæorum*, Lib. III Cap. XXVIII.

(*c*) Traité sur les pierres: trad. de M. HILL. Paris. 1754. pag. 110.

(*d*) PETRI BORELLI observat. de Ambari grisei origine Cent. 4. observ. LXVI. pag. 328.

détachée des rochers (*a*). D'autres l'ont pris pour les excrémens de certains oiseaux maritimes. Plusieurs ont cru que c'est le sperme ou les éjections d'une sorte de Baleine. Si on en trouve dans ces poissons, c'est qu'ils l'ont avalé. Il en est qui ont pensé que c'étoit une sorte d'écume de la mer, coagulée par le Soleil. Divers Auteurs ont dit que c'étoit une gomme, ou résine. DIOSCORIDE l'attribue au Peuplier noir. PLINE a une sorte de Pin. SCALIGER a conjecturé que c'étoit une espéce de Champignon de mer. THÉOPHRASTE, plus exact & mieux instruit, avoit déjà dit que l'AMBRE étoit une *pierre* ou une substance fossile (*b*). L'Analyse chimique prouve que l'AMBRE-GRIS, tout comme le succin, est une espece de bitume (*c*). On trouve qu'il est composé 1°. d'une eau, 2°. d'un esprit acide, moins fort que celui du vinaigre; 3°. d'une huile semblable au pétrole; 4°. d'une petite quantité de sel acide volatil, semblable à celui du succin, mais en moindre quantité; 5°. d'une poussiére terrestre presqu'imperceptible.

AVICENNE, AGRICOLA, WOODWARD, HILL, WALLERIUS, tous les Naturalistes exacts mettent l'AMBRE au rang des fossiles; il entre de la terre dans la mer dans un état de mollesse. De-là vient qu'on y trouve des corps marins enfermés, aussi bien que des corps qui n'appartiennent pas à la mer, comme des végétaux & des parties d'animaux. C'est par la coagulation d'un bitume liquide que se forme cet Ambre dans le sein de la terre: d'abord une petite masse prend de la consistence; à celle-là se joint une nouvelle couche, tantôt en longueur, d'autrefois en rond. Tout ce qui se rencontre dans le chemin de cette matiere liquide ou coulante est embrassé, enfermé & conservé: enfin peu-à-peu la masse plus ou moins grande se durcit dans la consistence de la cire.

On compte de neuf sortes d'AMBRE GRIS pour la forme extérieure, 1°. du CENDRÉ, 2°. du BLANCHATRE, 3°. du JAUNATRE, 4°. du NOIRATRE, 5°. du LISSE, 6°, DU TOUT BRUN, 7°. DU RAYÉ, 8°. DU MARBRÉ, 9°. DU TOUT NOIR. Ce sont des matieres étrangeres, sels ou sucs, qui pénétrent le bitume, qui font ainsi varier sa couleur & sa forme.

(*a*) J. B, DENYS; MONCONYS; POMET; LEMERY &c. Voyez les diverses opinions sur l'origine de l'ambre dans l'ouvrage de METZGER *Ambrogolia*.

(*b*) Traité de THE'OPHRASTE sur les pierres, pag. 110 *& suiv.* avec les remarques savantes de HILL.

(*c*) GASP. NEUMANNI disquisit. de *Ambra grisea* Dresdæ 1736. in-4°. Transact. Philosoph. n°. 433. 434. 435.

On se sert de l'AMBRE en Médecine, seul & avec d'autres drogues. L'essence d AMBRE de GLASER a de grandes vertus. Les Parfumeurs emploient aussi beaucoup cette substance précieuse (*a*).

La cherté de cette drogue fait qu'on la falsifie. On le peut aisément lorsquel'ambre est fraîchement jetté sur le rivage, ressemblant à une masse cendrée, farineuse, où l'on peut incorporer ce que l'on veut. Les Sophistiqueurs employent pour cela des poudres, comme celle du bois d'aloës, avec du *Styrax calamita* ou du Storax-en-roseau & du *Labdanum*, mêlés ensemble, & un peu de musc dissout dans de l'eau rose. Celui qui est ainsi sophistiqué a plus de mollesse & peut plus aisément se malaxer entre les doigts. On employe aussi dans la même vue la fleur des cosses du ris; ce qui donne à l'AMBRE plus de légéreté & une couleur grisâtre particulière; cette dernière supercherie ne peut pas se soutenir longtems, parce que les vers se mettent à cet AMBRE.

Il y a plusieurs moyens de distinguer l'AMBRE pur. 1°. On en met quelques grains sur une platine, rougie au feu. S'il y a quelque corps hétérogéne il se découvrira ou par la fumée, l'AMBRE en donne peu; ou par l'odeur, celle de l'AMBRE est durable; ou par les cendres, qui resteront, l'AMBRE en laisse très-peu; ou par la promptitude de l'inflammation, si on l'expose à la flamme, l'AMBRE, s'enflamme sur le champ. 2°. L'AMBRE véritable est sans saveur. 3°. Si on casse l'AMBRE il doit être intérieurement raboteux. 4°. Si on y enfonce une aiguille chauffée, une odeur agréable se répand aussi-tôt & rien ne s'attache à l'aiguille. 5°. Lorsqu'on le pile il doit être tenace & s'attacher au fond du mortier.

AMBRE JAUNE. *Ambarum citrinum*: *Electrum*: *Karabe*: *succinum*. Voyez SUCCIN.

AMETHYSTE, ou PIERRE-D'EVÊQUE. *Amethystus. Gemma pellucidissima, duritie ab Adamante septima, colore violaceo, in igne liquescens.* C'est le *Pæderos* & l'*Antheros* de JONSTON: c'est la *Gemma Veneris* d'AGRICOLA. En allemand *Amethist.*

Cette pierre est polygone, pointue, cubique, souvent irrégulière & anguleuse. Sa couleur est violette ou pourpre: Elle la doit au fer; souvent on trouve des spaths & des cristaux violets aux environs des mines de fer.

(*a*) Voyez les divers usages & les compositions où on fait entrer l'AMBRE *in cynosura mater. medicæ* HERMANNI. Tom. II. Part. III. p. 867. *seqq.*

Le SACODION de PLINE est d'un violet tirant sur le jaune.

Le SAPINOS & le PANACRITES sont mêlés d'un peu de bleu.

L'AMÉTHYSTE se forme dans le quartz comme les cristaux. KUNDMANN (*Rariora nat. & artis* pag. 196.) prétend que l'Améthyste complette est pentagone On trouve des Améthystes, comme des cristaux, dans des cailloux caverneux, ou chambrés.

Les Améthystes les plus pures, les plus dures, & d'un violet pourpré sont appellés orientales. Les occidentales approchent du cristal avec lequel on les trouve quelquefois réunies.

On trouve des Améthystes plus ou moins belles en Bohême, en Allemagne, dans les montagnes d'Auvergne, en Catalogne, en Savoye, en Suisse & ailleurs. Par tout où il y a du cristal on y peut aussi trouver des Améthystes de la moindre dureté.

Les Anciens ont connu cette pierre précieuse sous le même nom. THÉOPHRASTE & PLINE en parlent. On distinguoit alors cinq espèces différentes d'Améthystes. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE.

Cette pierre perd sa couleur au feu de même que le Saphir & l'Eméraude; l'Améthyste orientale, ainsi privée de sa couleur, sort du feu avec l'éclat de diamant. Elle entre même en fusion dans un feu suffisant.

AMIANTE, ou ASBESTE. L'usage ayant décidé de désigner par les mots d'Amiante & d'Asbeste les mêmes substances fossiles, nous en distinguerons les espéces, mais nous n'en ferons pas deux genres à part (*a*). Il en naît un inconvénient, c'est la confusions des termes latins, qui reviennent dans l'un & dans l'autre genre; il suffit donc de faire observer les différences spécifiques, on appelle en latin cette pierre *Amiantus* & *Asbestus*, en Allemand, *Amiant* & *Asbest*.

LINNÆUS (*b*) dit, que l'Amiante est composé de fibres paralleles, l'asbeste de fibres entremêlées; ne seroit-il pas plus simple de regarder l'amiante comme l'espéce, & de désigner l'incombustibilité de quelques-unes de ces substances par l'épithéte d'asbeste?

Extérieurement cette pierre est, ou grise ou noirâtre, ou tirant sur la couleur de fer, ou tirant sur le verd; le corps des fibres est presque toujours d'un blanc cendré ou rousâtre. Les fibres mêmes sontplus ou moins longues & fines. Les filamens

(*a*) Du Grec Αμίαντος *impollutus*, ex α priv. & μιαίνω *polluo*. Du Grec asbestos *qui extingui non potest ex* α *privat*. & σβέννυμι *extinguo*.

(*b*) Systema Natu.

de l'amiante de quelques endroits d'Italie, de Chypre & d'Angleterre, ſont courts, ceux de Corſe & de Candie, ſont longs & fins; il en eſt qui ont juſqu'à un pied de longueur; en Ruſſie on en trouve, qui ſont auſſi aſſez ordinairement groſſiers. En Suiſſe je n'en ai vû que de fort courts aſſez peu flexibles, & point ſéparables. On en trouve dans l'Oberland au Canton de Berne & dans le Vallay, on conſtruit même dans ces lieux-là avec cette pierre des poëles, pour chauffer les chambres: mais les fibres de cette pierre amiantine ſont toujours inſéparables.

Les particules intégrantes de l'Amiante ſont donc des fibres, ou des filets durs & coriaces. Ces filets ſont diſpoſés tantôt parallélement, tantôt en faiſſeaux, quelquefois irréguliérement mêlés; Une matière calcaire ou terreuſe unit ces fibres, & l'eau en amolliſſant cette terre, donne lieu à la ſéparation de ces fibres, quand ces fibres ſont ſéparables. La plûpart des amiantes ſont réfractaires: le feu les blanchit & les durcit plus ou moins. Ce ſont les plus molles des pierres, les plus flexibles & les plus légéres; elles ſont quelquefois aſſez molles pour céder à la preſſion du doigt, aſſez flexibles pour être filées & ourdies, aſſez légéres pour ſurnager ſur la ſurface de l'eau. Mais cette molleſſe, cette légéreté & cette flexibilité a des degrés, d'où naiſſent les différences des eſpéces: Différences, qui viennent ſur tout de ce que la ſubſtance amiantine ſe trouve mêlée avec d'autres matiéres, qui altérent ces propriétés, ou lui en communiquent d'autres: Conſidérons maintenant les principales eſpèces d'amiante.

1°. L'AMIANTE de Chypre, ou le lin foſſile a le plus de flexibilité. Les fils qu'on en tire reſſemblent à des cheveux gris; on en fait de la toile, qui ſe blanchit au feu: on dit que les Bramines, ou Brachmanes, Prêtres Indiens, s'en faiſoient des habits, ſelon le rapport d'HIÉROCLES *(a)*. Le vêtement du mauvais riche, auquel notre *Seigneur* JESUS-CHRIST donne le nom de BISSUS, pouvoit être de cette matiére (*b*). On dit communément que les corps des Rois morts étoient enveloppés dans un ſuaire de ce lin, pour être brûlés, & pour que cepen-

(*a*) LUDOVICUS CAELIUS RHODIGINUS XIV. Lectio. antiqui. cap. 18. & 31

(*b*) Evang. de ST. LUC Chap. XVI. ℣. 19. D'autres Auteurs prétendent que ſi ce n'étoit pas une ſorte de lin, ce pouvoit être la barbe de la pinne marine, cardée & filée. On ne conçoit pas qu'on ait jamais pû faire de l'Amiante de belles étoffes, & par conſéquent ce n'a jamais pû être l'objet du luxe des gens riches.

dant on puisse ramasser sans mêlange leurs cendres. On montre dans la Bibliothéque Vaticane un suaire de cette toile d'amiante de neuf palmes Romains de long, qu'on prétend avoir servi à cet usage.

On a donné à ce lin une multitude de noms latins ou grecs, tirés des propriétés, ou des lieux; noms que nous ne copions qu'avec dégoût; mais que nous ne devons rapporter, selon la loi que nous nous sommes imposée de donner la plûpart des synonymes (*a*).

L'AMIANTE proprement dit, est l'espéce la plus refractaire (*b*). Cet AMIANTE, trempé dans l'huile & jetté au feu, donne en effet de la flamme, l'huile se consume, & la pierre ne diminue point de poids; Il n'y a que le feu du miroir ardent qui puisse la vitrifier : D'où il faut conclure qu'à proprement parler tous les fossiles sont vitrescibles, mais que différens degrés de feu sont nécessaires pour cela.

Le *Lapis abyssinus*, ou l'*Amiantus*, que WALLERIUS distingue de l'*Asbestus*, pour en faire un genre à part, ne différe de celui-là, qu'en ce que 1°. il est plus pésant, 2°. plus cassant ou un peu moins flexible. Ces différences peuvent venir de l'addition de quelque substance hétérogéne vitrescible ou calcaire. Le fonds est certainement le même. En allemand *Bergflachs: Reifer Asbest.* En Suédois *Berglin*, *Bersnas.*

2°. Le cuir fossile est aussi une sorte d'amiante feuilleté. C'est l'*Aluta montana* des Naturalistes, le *Corium montanum*, *Papirum montanum*. En allemand & en Suédois *Bergleder.*

3°. La chair fossile, n'est encore qu'une espéce d'amiante, composé de feuillets solides; cette pierre est plus pésante & se durcit au feu. C'est le *Caro montana*, en allemand, *Bergfleisch*, en Suédois *Berg-Kiott.*

4°. Les Liéges fossiles sont outre cela une autre espéce d'amiante : Celui-ci est composée de fibres flexibles, qui se croisent irréguliérement; cet amiante est très-léger; il se change en verre au feu : sans doute que cela vient de l'addition de quelque matiére hétérogéne vitrescible. Sa légéreté & sa mollesse

(*a*) *Linum montanum*, *Indum*, *Creticum*, *vivum*, *asbestinum*, *incombustibile* : *Lana montana*; *Lapis Cyprius*; *Salamandra lapidea*; *Bostrichites*; *Polia*; *Spartopolia*; *Corsoides* : C'est le *Carystius lapis* de STRABON & le *lignum amithon* de quelques autres Anciens. C'est l'*Amiantus* & l'*Asbestus de* PLINE, quoiqu'il paroisse les distinguer, comme nous le dirons bien-tôt. AGRICOLA rend raison de tous ces noms bizarres dans son Traité des Fossiles : AGRICOLA *de natura Fossilium*, Lib. V. Voyez aussi l'article *Amiante* dans l'ENCYCLOP. & M. d'ARGENVILLE, Oryctolo. pag. 22.

(*b*) Apyrus.

font mettre cette pierre au rang des amiantes, qui font réfractaires, quoiqu'elle soit vitrescible, sans cela on eût été obligé d'en faire une classe à part. C'est le *Suber montanum* des Lithographes; en allemand & en Suédois, *Bergkore.*

5°. Il y a des AMIANTES dont les fibres paralléles se séparent très-difficilement. C'est un Amiante qui n'est pas mûr, ou qui par l'addition dequelque matiére étrangere a perdu un peu de sa légéreté & de sa flexibilité; il en est qui ressemble à l'alun de plume. C'est l'*Asbestus immaturus, l'Asbestus plumosus.* Ce dernier a quelque chose de corrosif: réduit en poudre, il piquote la langue (*a*). En allemand on l'appelle *Unreifer Amiant* oder *Asbest* : *feder-Asbest.*

6°. Il y a encore de l'AMIANTE ou de l'ASBESTE à fibres étoilées, qui partent d'un centre; à fibres en bouquet ou faisceaux qui partent de différens centres; à fibres en épies, qui partent d'une tige. C'est ici l'*Amiantus* vel *Asbestus stellatus, fasciculatus acerosus;* En allemand *Sternschlakke, Strausasbest, Achrenstein.*

Quelques Auteurs, tel que POMET, dans son Histoire des Drogues, donne encore mal à propos le nom d'ASBESTE à L'ALUN DE PLUME; ces deux substances ne se ressemblent que par la structure des fibres. Quatre propriétés sensibles distinguent l'Alun de Plume de l'Amiante, le goût stiptique, la solubilité dans l'eau, la détonation & l'altération dans le feu.

Il faut encore observer que tout lin incombustible est fait avec l'amiante, mais que de tout amiante on ne peut pas faire du lin. Souvent les fibres ne sont ni distinctes ni séparables ni assez longues.

Jean CIAMPINI, Maître des Brefs, décrit cinq sortes d'amiantes: mais il ne décrit que celles qu'il a vûes (*b*).

L'AMIANTE de CORSE, dit-il, a des filamens longs d'une demi-palme & plus la couleur en est blanchâtre tirant sur le roux, plus il est flexible. La pierre a l'apparence extérieure du bois.

L'AMIANTE de SETRI di Ponente dans l'Etat de Gênes a des fibres plus courtes: la couleur en est plombée ou argentée.

L'AMIANTE de CHYPRE est encore inférieur. Il est écailleux, noirâtre. On en peut faire du papier, mais non pas des fils.

L'AMIANTE des PYRÉNÉES est, selon cet Auteur, le plus long de tous; ses fibres ont une Palme Romaine, mais elles sont grossiéres.

Il n'est point de pierre qui

(*a*) Ephemerid. naturæ curioso. pag. 824. vol. III.

(*b*) *De Lino incombustibili sive lapide amianto* : Romæ in-4°. 1691. pag. 5. & 6.

ait plus de rapport avec le regne animal & végétal pour la mollesse, la légéreté & la disposition de ses parties filamenteuses, ou fibreuses, que ces diverses sortes d'amiantes & d'asbestes. Aussi RIEGER, dans son *lexicon historiæ naturalis*, au mot AMIANTUS, prétend-il, qu'on doit moins regarder l'Amiante comme un fossile, que comme un végétal. Il n'y a qu'à définir les termes & la dispute sera terminée. Il y a des végétaux, qui fournissent aussi des substances qu'on peut filer (*a*). Il y a même des racines, qui donnent si l'on veut, une sorte de lin incombustible : Tel est l'Arbre des Indes qu'on nomme *Sodda* (*b*). Il y a aussi des racines & des corps, qui s'allument sans se consumer : Tel est l'*Androsaces* de DIOSCORIDE, ou l'*Umbilicus marinus Monspelienfienfium* (*c*).

Quant à ce Mélêse dont VITRUVE à supposé qu'étoit construit un Château qui résista aux flammes que CESAR fit allumer tout autour, c'est un fait très-douteux ou très-obscur : on produit des bois incombustibles, mais ce sont des bois fossiles minéralisés.

Nous ne pouvons conclure autre chose du rapport admirable qu'il y a entre l'amiante & quelques végétaux, sinon que le Créateur bienfaisant a voulu mettre une variété & un rapport singulier entre ses œuvres, & qu'il a voulu, qu'il n'y eût point de saut dans la nature, mais une chaîne merveilleuse & continuée; & pour cela il a voulu mettre quelque ressemblance entre les productions de divers regnes. Les végétaux croissent & vivent, la fructification en fait le caractère distinctif ; on ne découvre dans l'amiante ni fleur, ni fruit, ni vie, on ne peut donc le placer dans le regne végétal. Il appartient par conséquent au regne minéral.

En réunissant, comme nous l'avons fait, les diverses sortes d'amiante sous un petit nombre d'espéces, & en regardant l'incombustibilité de quelques-unes de ces espéces, comme une qualité spécifique, nous avons cherché à rendre plus simple & plus aisé à saisir un ordre des fossiles, qui sans cela est enveloppé de bien des obscurités, qui naissent des différences individuelles. Le célébre HILL a fait des Asbestes & des Amiantes deux genres dans l'ordre des substan-

(*a*) PLINI Histo. Nat. Lib. XIX. Cap. 1. 2. Lib. XII. Cap. 6. 10 11. SLOANE *Jamaic.* Lib. XXIV.

(*b*) Voyez Transact. philosoph. Tom. II. pag. 550. COLONN. Hist. nat. Tom. III. pag. 28. POMET Hist. des Drogues, Tom. II. pag. 349. Le CLERC Bib. choisie. Tom. XII. pag. 76.

(*c*) Voyez MART. MARTINII Atlas Sinens. Voyez aussi TILING *in actis natur.* curioso. dec. II. Ann. II. pag. 119.

ces fibreuſes à filets horizontaux, flexibles, élaſtiques, non calcinables (*a*). Voici ſa méthode en abrégé.

I.

Les ASBETES ſont compoſés, ſelon cet Auteur, de fibres flexibles & élaſtiques, droits & continués.

I. Il eſt des ASBESTES, dont les filets ſont naturellement ramaſſés dans une maſſe compacte; en voici les eſpéces, ſelon ce Naturaliſte.

1°. *Asbeſtus mollior ſubvireſcens filamentis tenuioribus continuis inflexis.*

2°. *Asbeſtus ſericeus, albidofuſcus, filamenti, longioribus continuis latis.*

3°. *Asbeſtus ſericeus, cinereus, filamentis longiſſimis, craſſiuſculis, continuis, ſubrotundis.*

4°. *Asbeſtus ſericeus, cinereovirens, filamentis longioribus tenuiſſimis continuis.*

II. Il eſt encore des ASBESTES dont les fibres ſont déſunies naturellement. Ceux-ci peuvent être filés. C'eſt de là qu'on tire le lin incombuſtible.

II.

Asbeſtus albeſcens, filamentoſus fibris latiuſculis.

Des AMIANTES, ſelon le Naturaliſte Anglois, ont des filets flexibles élaſtiques, courts & interrompus.

I. Il en diſtingue encore de deux eſpèces; à gros filamens.

1°. L'*Amiantus mollior, rubronigreſcens, filamentis abruptis, craſſioribus.*

2°. *Amiantus mollior, albiſſimus, filamentis brevibus convolutis, abruptis & intertextis.*

II. Il en diſtingue auſſi de deux eſpéces, à petits filets.

1°. *Amiantus rigidus, cinereovireſcens, filamentis brevibus abruptis & intertextis.* C'eſt ce que l'on donne dans les Boutiques ſous le nom d'Alun de plume.

2°. *Amiantus mollior, fuſcovirens, filamentis breviſſimis abruptis tenuiſſimis & intertextis.*

Nous avons crû devoir ajouter ces diviſions en faveur de ceux qui aiment à comparer les différentes méthodes : cette comparaiſon ſert à faire mieux connoître les ſubſtances décrites, & la nature, qui eſt partout infiniment variée.

Il ſemble que les Anciens ayent fait un plus grand uſage de l'Amiante qu'on n'en fait aujourd'hui. » Nous avons vû, » dit PLINE, des Napes de *lin* » *vif*, qui après avoir ſervi » aux feſtins étoient jettées au » feu, où on les laiſſoit rougir, comme la flamme, pour » les nettoyer. On les tiroit » de-là plus blanches, que ſi » elles euſſent été lavées dans » l'eau. C'eſt avec le lin qu'on » fait les chemiſes ou les ſuaires pour envelopper les corps » des Rois, dans leurs funé-

(*a*) Hiſtor. of foſſils Tom. I. a pag. 101. ad 111. fol. Lond.

» railles, afin de séparer leurs » cendres des autres matiéres, » employées à les brûler. C'est » dans les déserts habités par » les serpens, que ce lin croît, » & dans les lieux des Indes » où il ne pleut jamais, & » qui sont brûlés par le soleil, » dont les ardeurs semblent » l'accoutumer à résister au feu. » Il est rare à trouver, & dif» ficile à mettre en œuvre, » parce qu'il est court. Sa cou» leur rousśâtre le rend bril» lant au feu. Il égale en va» leur les perles les plus pré» cieuses. Les Grecs le nom» ment Asbeste « (*a*).

Il y a dans cette Description de PLINE bien des fautes que M. MAHUDEL a déjà relevées avec beaucoup d'exactitude & d'érudition dans une Dissertation sur le lin incombustible (*b*).

MATTHIOLE dans ses notes sur DIOSCORIDE avoit aussi censuré PLINE & relevé les diverses erreurs de ce passage.

D'abord il paroît que PLINE a crû que ce lin se tiroit comme le coton d'une plante : C'est en effet dans le livre où il parle des plantes qu'il en fait mention, & il s'en taît dans le lieu où il parle de la pierre amiante (*c*) ; sans y dire qu'on peut la filer. PLUTARQUE dit aussi que ce lin croît sur un rocher (*d*), & POMET dans son Histoire des Drogues semble encore avoir été dans la même erreur, aussi bien que LEMERY, dans son Dictionnaire à l'Article AMIANTE.

Autre erreur de PLINE. Il suppose que cette matière ne vient que dans les climats brûlés par les ardeurs du soleil qui l'accoutument à résister au feu. Mais dans les montagnes froides des Pyrenées, dans les climats glacés du Nord, en divers lieux de la Moscovie, on trouve de l'Amiante plus ou moins parfait. Nous en avons sur les Alpes, tout près de glaces éternelles & sur des montagnes toujours neigées. Si les fibres en sont courtes & grossiéres dans nos montagnes, peut-être qu'en cherchant avec plus de soin, on en trouveroit de plus parfaits sous les premiéres couches.

La rareté de cette matière n'est donc pas si grande que le Naturaliste Romain le suppose. Il paroît que les Anciens en tiroient des Indes, de l'Eubée, de Corinthe, de l'Isle de Candie, & de l'Egypte ; & ils avoient donné à ce lin les noms de ces Pays-là. On en tire aujourd'hui de plusieurs Isles de

(*a*) *Hist. Nat.* Lib. XIX. cap. I.
(*b*) Mémoire de littérat. de l'Acad. des Inscript. Tom. VI. pag. 410. *seqq.* Ed. d'Amst.
(*c*) Hist. N. L. XXXVII. cap. X & lib. XXXVI. cap. XIX.
(*d*) De oraculo. defectu, lib. XXXVI. cap. XIX.

l'Archipel, de celle de Chypre (*a*) de Négrepont & de Corſe. Divers lieux de l'Italie en fourniſſent, & ſur-tout les montagnes des Volterre, & de Seſtri di Ponente. On en trouve en Allemagne, en Suiſſe, en Angleterre, en Eſpagne, ſur les Pyrenées, en France, dans le Comté de Foix, & près de Montauban.

La manière de filer l'Amiante, quoique certainement pratiquée par les anciens Orientaux, n'a pas été fort connue ni des Grecs, ni des Latins. Aucun de leurs Auteurs du moins n'en parle dans quelque détail; de là vient, que GUY-PANCIROLE (*b*) a mis cet art au nombre de ceux qu'il ſuppoſe perdus, & on voit encore cette erreur répétée dans le Dictionnaire de Commerce de SAVARY, au mot AMIANTE.

CIAMPINI (*c*) décrit fort bien la méthode de filer ce lin foſſile; on peut voir encore dans BRUCKMANN (*d*) la manière de le filer en Ruſſie. M. MAHUDEL décrit celle qu'il a miſe en œuvre avec ſuccès d'après CIAMPINI, & il prétend que cela ne peut s'exécuter ſans intermède. Voici un abrégé de ces méthodes, en réuniſſant diverſes opérations

Il faut choiſir l'eſpéce d'Amiante, dont les fils ſont les plus longs, les plus fins, les plus ſoyeux, & les plus diſtincts. Caſſez ſur une planche avec un marteau de bois la pierre en morceaux. Mettez ces morceaux tremper dans une leſſive chaude; & laiſſez-les en macération plus ou moins longtems ſelon la dureté de la pierre. Remuez ſouvent ces pierres. Séparez les parties fibreuſes avec les doigts le plus que vous pourrez. Changez de leſſive quelquefois, ſelon le beſoin. Jettez enſuite ces morceaux dans de l'eau pure, mais chaude, changez-la encore pluſieurs fois, juſqu'à ce que l'eau ſoit claire, & les fils biens ſéparés & purs. Ces leſſives & ces eaux décompoſent peu-à-peu la matière calcaire qui uniſſoit les fibres ſoyeuſes.

Cette eſpéce de filaſſe doit enſuite être ſéchée au ſoleil, ſur une claye. Arrangez-la ſur deux cardes à dents très-fines; cardez-la doucement & avec précaution. Laiſſez cette matière entre les deux cardes, qui doivent tenir lieu de quenouil-

(*a*) Voyez les Voyages de CORNEILLE LE BRUYN au Levant, tom. II. pag. 5'2.

(*b*) De rebus deperditis. Tit. IV.

(*c*) *De incombuſtibili Lino*, &c. pag. 13.

(*d*) *Magnalia Dei in locis ſubterraneis*, Tom. II. pag. 955. Voyez encore Tranſact. Philoſ. anno 1686. mois d'Août. pag. 400. Conſultez *Miſcellanea natur. Curioſ.* Dec. II. An. II. obſervat. 61. AMMAN *manuductio ad materiam medicam*.

le ; ces cardes seront posées sur une table, & à côté une bobine de lin ordinaire filé très-fin. Prenez ce fil de lin & le couvrez bien exactement à l'aide d'un fuseau, assujetti par un peson, de deux ou trois fils d'amiante. Pour faciliter la filure, on trempe de tems en tems les doigts dans de l'huile d'olive, pour les garantir de la corrosion, & l'amiante de la rupture ou de la friabilité.

De ce fil on peut faire selon la quantité, tel tissu que l'on veut, pourvû qu'on ait soin d'engraisser ces fils pour faciliter l'entrelassement. On jette enfin au feu le tissu ou la toile pour en consumer l'huile.

CIAMPINI (*a*), pour rendre cette filure plus aisée, croit qu'il faut laisser le lin incombustible sur la table sans être cardé, & qu'il faut avoir du lin non filé & prendre alternativement de l'un & de l'autre, observant de mettre le plus d'amiante & le moins de lin qu'il est possible. Il dit, qu'il est très-difficile de recouvrir d'amiante un fil de lin. Je crois qu'on peut varier les méthodes selon l'espéce d'amiante : c'est par des essais, qu'on vient à découvrir la plus convenable.

De l'Amiante le plus court on en fabrique du papier, (*b*) sur lequel on peut écrire, & en jetter le papier au feu l'écriture s'efface. Un usage certain des fils d'amiante, ce seroit d'en faire pour les Eglises & pour les particuliers des mêches, qui ne s'éteindroient point, tant qu'il y auroit de l'huile ; de là est venu sans doute le nom d'Asbeste donné à l'amiante. LOUIS VIVEZ Espagnol ; qui étoit à Paris au commencement du quinzième siécle, dit, qu'on employoit de ces mêches en plusieurs endroits de cette ville (*c*). Cet usage a passé aujourd'hui & pourroit être rétabli ; peut-être parviendroit-on à perfectionner la matière & à multiplier les usages.

On fait aussi de l'AMIANTE de GROENLAND des mêches de lampe très commodes, suivant la relation de M. le Sur-Intendant EGEDE. Celui de Norwège est plus fin : il se tire d'une montagne de Birkedal, selon le rapport de M. PONTOPPIDAN (*d*). Il mérite mieux que celui de Sibérie, le nom de SOYE DE PIERRE, à cause de la finesse de ses filamens. En général ces mêches d'amiante, ne consument pas autant de graisse que celles de coton, mais aussi elles ne donnent pas autant de lumiére.

(*a*) *Ubi suprà*, pag. 14. 15.
(*b*) Ibidem, pag. 15.
(*c*) In scholio ad AUGUSTIN, lib. de civit. Dei Lib. XXI.
(*d*) ERICH PONTOPPIDAN D. Evêque de Bergue. Essai de l'Hist. nat. de Norwége, tom. I. pag. 300.

Pour

Pour les préparer, on amollit les pierres dans l'eau chaude, on les bat à petits coups, pour détacher les parties terreuses; on les lave 8 ou 10 fois dans l'eau, afin d'empoter cette terre entremêlée. On file ensuite ces filamens détachés, avec la précaution aussi d'engraisser ses doigts avec de l'huile pour rendre les filamens plus souples.

Les Lampes Sépulchrales, inextinguibles, selon LICETUS (a) & FERRARIUS, sont des chiméres, puisque, si la mêche en est incombustible, l'huile ne sauroit être inépuisable. Ce n'est donc point une mêche d'amiante qui a pû les faire brûler toujours. Avant que d'entreprendre l'explication d'une merveille il faut en constater la réalité.

Il est certain que les Payens se servoient de ces mêches d'amiante dans les Lampes consacrées aux Idoles; C'est ce qu'on voit dans PAUSANIAS (b) & dans SOLIN (c). Il y avoit encore une Lampe pareille au Baptistaire de Rome, au rapport du Pape DAMASE, dans les Actes de St. SYLVESTRE.

A-t-on jamais fait d'ailleurs un grand usage du lin incombustible? C'est une question sur laquelle on est encore fort partagé. On le file difficilement: il ne se conserve pas aisément, si on la manie beaucoup, à moins qu'on ne l'engraisse de tems en tems, tout cela me persuade qu'il est fort douteux, que jamais les Prêtres Indiens s'en soient vêtus, & que l'on s'en soit servi constamment au brûlement des corps des Rois, moins encore dans celui des particuliers, mêmes les plus illustres. C'est ce que Monsieur MAHUDEL prouve aussi par plusieurs réflexions & par divers faits (d).

Cette quantité d'Urnes sépulchrales, trouvées en tant de lieux, contiennent beaucoup plus de cendres, qu'un cadavre ne doit en fournir, & souvent encore du charbon mêlé. Le bois du Bucher étoit rangé avec soin à une certaine distance du cadavre, pour que sa cendre se mêlât le moins qu'il seroit possible avec celle du cadavre consumé; il y avoit dans le bucher, une pierre taillée en forme de vase, ou un cendrier destiné à recevoir ces cendres à mesure qu'elles tomboient (e). Des gardes du bucher (f) armées de fourches étoient attentifs à repousser ce qui tomboit du côté du cen-

(a) FORTUNATUS LICETUS de Lucernis.
(b) In Atticis.
[c] In Polyst. Cap. XII.
[d] Mémoires de Littérat. Tom. VI. pag. 421. & *suiv.*
[e] *Ustrinum* ou *Ustrina.*
[f] *Ustores* & *Bustuarii.*

drier ; enfin des Prêtres venoient avec ſoin faire choix des reſtes (*a*), pour les mettre dans un vaſe qui portoit le nom de cendrier, ou d'oſſuaire (*b*), ſelon les matières qu'on y ramaſſoit ; à quoi bon toutes ces précautions, ſi on s'étoit ſervi ordinairement de ſacs faits d'amiante ? SERVIUS dans ſes nottes ſur l'Ænéide (*c*), parle de quelques-unes de ces précautions ; MEURSIUS les décrit dans ſon ouvrage ſur les funérailles (*d*). HOMÉRE y fait allusion en décrivant la ſituation du corps de PATROCLE ſur ſon Bucher. SUÉTONE nous apprend, que c'eſt ainſi, que ſe fit le choix des reſtes D'AUGUSTE (*e*) & ſelon EUTROPE ceux de TRAJAN (*f*).

Enfin ſi l'uſage de ces chemiſes pour les brûlemens des corps avoit été ſi connu & ſi commun, pourquoi STRABON (*g*) & DIOSCORIDE (*h*) n'en auroient-ils pas fait mention, en parlant l'un & l'autre du lin incombuſtible ? THÉOPHRASTE, dans ſon Traité des Pierres, garde le ſilence ſur l'amiante, comme s'il ne l'avoit pas même connu. Le témoignage de PLINE ſuffit-il pour nous perſuader, que cet uſage, même pour les Rois, ait été ordinaire ? Cette autorité me paroît avoir d'autant moins de poids, qu'il mêle la fable à la vérité, à la ſuite même de ce paſſage que nous avons cité. *Anaxilaus auctor eſt*, dit-il, *linteo eo circumdatam arborem, ſurdis ictibus, & qui non exaudiantur cædi. Ergo huic lino principatus in toto orbe.*

On a fait des efforts pour expliquer l'incombuſtibilité de l'amiante. Les atomes, dit-on, les particules compoſantes primitives ſont d une figure réguliére, les parties ignées en les heurtant, ne peuvent pas les déranger. D'autres ſuppoſent ces molécules intégrantes, ſi poreuſes que les particules ignées gliſſent au travers ſans les détruire. C'eſt des *Faits* que j'aime à raſſembler & non pas des hypothèſes. Ceux qui ſe plaiſent à examiner des conjectures, n'ont qu'à conſulter les Auteurs que nous citons (*i*).

[*a*] *Reliquias legere.*
[*b*] *Cinerarium ; oſſuarium.*
[*c*] Liber VI. v. 116.
[*d*] De *Funeribus*.
[*e*] In vit. AUG. cap. V.
[*f*] EUTROP. Hiſt. Lib. VIII. cap. V.
[*g*] Geographia, Liber X.
(*h*] Hiſtoriæ Nat. Liber V. cap. XIII. & MATTHIOLUS in h. l.
(*i*) GREW dans ſa Coſmologie ſacrée en Anglois. le CLERC Bib. Choiſie. tom. I. pag. 265. LANCISI dans ſa *Metallotheca Vaticana*. Biblio. Italiq. tom. I. pag. 138.

Je ne dirai rien des propriétés médicinales de l'amiante, que je ne connois pas, & que je regarde comme fort douteuses, aussi bien que la plûpart de celles, qu'on attribue à tant d'autres fossiles. On peut consulter sur ce sujet cet article dans l'Encyclopédie.

M. POTT dans sa Lithogeognosie (*a*) prétend que la Pierre-Ponce tire son origine de l'ASBESTE. Un acide vitriolique, qui naît des Pyrites, ou des marcassites dissous ou décomposés, venant à pénétrer l'amiante consume & résout peu-à-peu les parties terreuses, & ôte la flexibilité des parties d'Asbeste : De là se forme une pierre poreuse ; les volcans font le même effet sur certaines pierres, & c'est ainsi que sont produites les Pierres-Ponces, qui se trouvent aux environs de ces montagnes ignivomes.

En comparant l'Asbeste avec la Pierre-Ponce, l'on apperçoit en effet leur Analogie. Ces substances se vitrifient également, & en même-tems, & se réduisent dans un verre noirâtre. Il n'y a que l'Amiante de Hongrie, dont la vitrification est d'un verd jaune, ce qui vient sans doute du mêlange de quelques vapeurs minérales (*b*). Il ne faut donc plus être surpris, si on trouve tant de Pierres-Ponces dans des lieux éloignés des Volcans actuels, & dans des endroits, où il ne paroît pas, qu'il y en ait jamais eû. L'action d'un feu souterrain a suffi pour calciner ou vitrifier ainsi ces pierres, la partie amiantine a résisté au feu, les molécules terrestres ont été détruites : De là viennent les pores de la pierre. Les Anciens s'étoient imaginés que ces Pierres-Ponces étoient formées de l'écume de la mer, parce qu'on en trouve qui flottent sur certaines mers. Mais il y a des feux sous la mer comme sous la terre (*c*) & ces feux doivent par-tout produire les mêmes effets.

M. GRIGNON conjecture que l'AMIANTE n'est qu'une décom-

(*a*) Pag. 47. Voyez Récréations Physiques de Berlin, tom. I. pag. 226. Des premiers principes découverts par les expériences Chimiques.

(*b*) Voyez sur l'Asbeste de Hongrie, Magazin de Hambourg au tom. V. pag. 278.

Consultez encore les Auteurs suivans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI *theses physicæ ex Histor. naturali curiosa lapidis ejusque præparatorum*, &c. 4°. Brunswic 1727.

SIM. FRID. FFEEZELII dissert. de *Amianto*, 4°. Vittemb. 1668.

MATT. TILINGII observat. *de lino asbesti : Miscel. Nat. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61.

(*c*) Traité de THÉOPHRASTE sur les pierres ; Traduction de HILL, avec des Notes. pag. 67-79. Paris 1754.

position du fer, faite par les Volcans, ou une chaux de fer brûlé par un feu violent, qui aura conservé l'organisation du métal en le détruisant. Cette conjecture est fondée sur un phénoméne observé au fond d'un fourneau de fonderie démoli. On y a trouvé dans une espéce de régule de fer une matière soyeuse & amiantine enfermée dans des capsules. M. GRIGNON regarde cette matière, qui avoit les propriétés de l'amiante, comme le squelette du fer dépouillé du phlogistique (*a*).

AMITE, ou AMMITE; voyez PIERRE OVAIRE. *Amites*, ou *Ammites*.

Ces pierres sont composées de grains ronds, distincts, réunis par un suc lapidifique. Elles varient par leur substance, leur couleur, leur composition, & leur grosseur; souvent on met ces ammites dans le rang des pierres ovaires, ou des OOLITHES sans fondement. Ce ne sont quelquefois que des grains de sable, des petits cailloux, du gravier, des concrétions arrondies, des petits stalagmites, qui ont été agglutinés par une matière qui s'est pétrifiée. Voyez BOET DE BOOT *Lapid.* & *Gemm.* c. 239. BRUCKMANN & RAPPOLDT donnent à toutes ces pierres le nom D'OOLITHES, selon l'idée qu'ils ont de leur origine. LACHMUND croit que ce n'est que du sable, *oryct. Hild.* pag. 37. Il y a un milieu à tenir: Il est des pierres qui sont de vrais ovaires; mais il y a aussi des pierres composées accidentellement de grains ronds, ou arrondis & qui ressemblent aux véritables Oolithes, sans appartenir à cette classe.

Les *pisa Bethlemitica de* RAUWOLF sont des stalagmites Itinerar. pag. 449.

On voit donc qu'il ne faut pas confondre les Ammites ou concrétions arrondies, avec les véritables Oolithes ou œufs pétrifiés, & les fromentaires ou les pierres composées de semences agglutinées & pétrifiées, sous une forme ronde. Mais il n'est pas toujours aisée de distinguer ces différentes sortes de pierres, qui se ressemblent souvent beaucoup.

Voyez AGRICOLA *de Nat. Fossilium* Lib. V. pag. 264.

ALDROVAND. *Musæ* : métall. Lib. IV. pag. 633.

Voyez des articles OOLITHE, ou OVAIRE, STALACTITE, &c.

AMMONIA. Voyez *Corne d'Ammon.*

AMMOCHRYSOS. Corne d'Ammon couleur d'or, ou ferrugineuse : ou en général c'est l'or de chat ou mica d'or. Voyez MICA. L'usage de ces mots n'est point assez fixe.

(*a*) Mémoire lû à l'Acad. le 26 Mars 1760 à Paris.

AMMONIAC (SEL.) *Sal ammoniacum.* Les Ouvriers & les Droguistes disent ordinairement, SEL ARMONIAC : SAVARY l'appelle ainsi ; on doit dire Ammoniac, eû égard à l'origine du nom. On trouvoit, à ce que disent les Anciens, de ce sel sur la route du Temple de Jupiter Ammon : Delà lui est venu son nom. Les Allemands disent *Salmiak*. On l'a aussi nommé *Sal-solare*, *aquila cœlestis*, *fuligo mercurialis alba ; sal Philosophorum mercuriale*.

Le SEL AMMONIAC des Anciens, tel que DIOSCORIDE, SÉRAPION & AVICENNE l'ont décrit, ne paroît avoir été autre chose que du sel gemme.

Celui auquel nous donnons maintenant ce nom est supposé formé par l'urine des Chameaux en Arabie & dans la Libie : Il se forme aussi près des Volcans, comme proche de Naples & en Sicile : ou enfin il naît près de quelques mines de charbon de terre, comme dans la mine de Newcastle.

Ce sel est un sel volatile urineux ; il est cristallisé en cristaux oblongs aigus, cannelés & paralléles ; souvent d'une figure indéterminée. Il se volatilise & se dissipe dans le feu sous la forme d'une fumée. Il faut 3 & un quart de fois autant d'eau que son poids pour le dissoudre ; sa saveur est amère, urineuse & désagréable.

Tout le SEL AMMONIAC que l'on vend est artificiel. Le naturel véritable se trouve, dit-on, dans les Etables, ou dans les lieux fréquentés par les chameaux, en croutes ou en efflorescence mêlé de sable. Celui-ci est très-rare, si même il y en a. Quelques Curieux prétendent en posséder dans leurs cabinets. HERMANN dit que les Arabes rient, quand on leur parle de Sel Ammoniac naturel (*a*).

Le SEL AMMONIAC, qui se sublime près des Volcans, ou dans les lieux, où il se fait des effervescences & où il y a une grande chaleur, est toujours mêlé de parties de soufre, & de parties minérales, qui le teignent de diverses couleurs. Quelques Auteurs ont nié que ceux-ci soient des Sels Ammoniacaux & ont prétendu, que ce n'étoient que des sels marins sublimés.

D'HERBELOT, dans sa Bibliothéque Orientale, dit, qu'il y a une grotte dans le Pays de Botom en Asie, où il se forme du Sel Ammoniac. Là s'éleve une vapeur, en forme de fumée pendant le jour, comme une flamme dans la nuit. Cette vapeur maligne étant condensée, forme le Sel Ammoniac. Je rapporte ce fait

(*a*) P. HERM. *Cynosura mater. med. cum notis* J. BOECLERI-Argent, 1716 4°. T. I. Part. II. pag. 62.

& je ne le garantis pas.

Le Sel Ammoniac factice ſe fait principalement en Egypte avec la ſuye, le ſel marin, & l'urine des beſtiaux & de l'homme. On peut voir la manière dont il ſe fait dans le Journal de Trévoux deNovembre 1717. On trouve encore des recherches & des relations ſur ce ſujet dans l'Hiſtoire & les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1716. 1720. 1723. 1735. Junckér rapporte d'après Langius la manière dont ſe fabrique le Sel Ammoniac; qu'on apporte de Veniſe (*a*).

Le P. Sicard Jéſuite rapporte les procédés qu'on ſuit en Egypte pour la préparation du Sel Ammoniac. Nouveaux Mém. des Miſſion. de la Comp. de Jeſus, dans le Levant Tom. II.

AMMONITES. Voy. Corne d'Ammon.

AMMONITES; C'eſt auſſi un nom donné aux Pierres Ovaires. Voyez Pierre Ovaire.

AMMONIUS lapis. Voy. Corne-d'Ammon.

AMMOSTÉE : *Ammoſteus*, *Ammoſteos*. C'eſt le nom que quelques Auteurs ont donné à l'Osteocolle : Voyez cet Article.

AMORPHES, pierres, cailloux, ou fossiles-amorphes : *Lapides Amorphi*. Ce ſont des pierres ou des ſubſtances, qui n'ont point de figure déterminée, ou conſtante, par oppoſition aux pierres-figurées, & aux pierres-peintes, qui ont une figure propre & déterminée.

Les pierres figurées prennent le nom des figures qu'elles repréſentent; uranomorphes, technomorphes, &c. anthropomorphes, zoomorphes, des dentrites, &c.

Les pierres peintes ſont dans la claſſe des graptolithes, des dendrites, &c.

Les pétrifications ont la figure des corps originaux ou primitifs, cochlithes, conchites, ichthyolithes, phytolikhes; lithophytes, &c.

Il eſt des foſſiles encore qui prennent une figure conſtante dans la terre, en filets, en lames, en ſtries, en rhombes, en cubes, en priſmes, &c. tels ſont les spaths, les quartz, toutes les cristallisations &c. les gypses, les sélénites, les marcassites &c.

AMPELITE, ou Terre bitumineuse. *Ampelitis* : *Pharmaciti* : *Bitumen terra mineraliſatum* : *Turfa montana* : En Allemand *Bergpecherde*.

L'Ampélite eſt une terre bitumineuſe, ou pétrolique, qui brûle d autant moins, qu'elle a été plus ſéchée au ſoleil & qui répand une odeurtrès-forte.

La terre bitumineuſe de Grenoble ſe coupe aiſément com-

(*a*) *Conſpect. Chemiæ.* Tom. II. pag. 425.

me la tourbe, & brûle mieux, lorsqu'elle est nouvellement tirée. C'est la *gleba Glatianopolitana* de WORMIUS. On trouve de cette tourbe bitumineuse près de Zurich (BRUCKMANN *Magnalia Dei* pag. 57.)

Il y a aussi une terre bitumineuse fissile, qui se léve par feuillets, comme le charbon de terre, ou l'ardoise. C'est l'*Ampelitis* d'AGRICOLA.

L'Ampélites de DIOCORIDE est aussi dur que le Jayet. On en trouve en Angleterre, qui reçoit un beau poliment & dont on fait divers ouvrages. Il me semble dès-lors qu'on doit mettre cette espèce au rang des jayets.

Terræ Mus. Regii Dresdensis. D. CHRIST. GOTTLIEB. Lipsi 1749. pag. 72.

AMPHIBIOLITHES, ou PARTIES DES AMPHIBIES PÉTRIFIÉES : *Amphibiolithi.* En Allemand *versteinerte amphibien oder Knochen von amphibien.*

Divers Auteurs parlent d'amphibies changés en pierres ou minéralisés. Serpens, Crapaux, Grenouilles, Crocodiles, Tortues, Lézards, squelette de Crocodile, tels sont les animaux dont on fait mention. On peut consulter LINNÆUS, WALLÉRIUS, d'ARGENVILLE & BERTRAND usage des Montagnes &c. J GESNER de Petrificatis. Cap. XIX. Lugd. Bat. 1759. p. 65.

AMPHICONE. *Amphiconus.* Plante Marine pétrifiée. Voyez MEANDRITE. C'est une sorte de lithophyte fossile.

AMYGDALITE, ou AMYGDALOIDE : En latin *Lapis Pluizensis.* En Allemand *Steinerne Mandlen, silex Mandole* : En Polonois *Kamien-Migdalowy* : On les appelle aussi en Allemand *Mandelformigerstein.*

Les AMYGDALOÏDES sont des pierres qui imitent, ou représentent des Amandes & que quelques Auteurs ont prises pour de vrayes amandes pétrifiées ; mais il est facile de reconnoître que ce ne sont que des pierres ou des cailloux arrondis, des concrétions ou des jeux de la nature ; pour l'ordinaire ce ne sont que de petits cailloux qui ont pris cette figure par la rotation après avoir été charriés, ou entraînés longtems par des eaux courantes.

Quelquefois ces Amygdalites de quelques Auteurs sont des musculites, ou des moules pétrifiés, de la grosseur & de la figure des amandes.

Voyez MYLIUS. *Saxo : subter.* p. 35. HELWING *Litho : Ang.* 38. VALENTINI *Muse :* P. II. 9. GESNER *fig. Lap.* 126. b. KIRCHER *Mund subter :* Lib. VIII. p. 82. ALDROVANDI *Muse : Metal.* Lib. IV. c. 1. BESLERI *Muse :* 103. Tab. XXXVI. BAJER *Orycto :* 45. Tab. I. 23. VOLKMAN *Siles : subter.* Tab. XXIV. 6. LANG *Hist. Lap.* T. XIX. p. 56.

ANACHYTIS, ou *Ananchitis*, PIERRES MAGIQUES, ou

Talismans, dont se servoient les Magiciens. Il n'est pas aisé de déterminer quelle pierre les Anciens désignoient par ces noms.

ANATITE: *Anatites.* Voy. Conque-anatifere.

ANDROCEPHALOIDE. *Androcephaloides.* C'est une pierre qui a la figure d'une tête humaine. Voyez *Zoophyte*, *Zoomorphyte*, *Anthropolithe.*

ANDRODAMAS. Pierre luisante ou brillante. On a donné ce nom à diverses sortes de pierre.

Ce que Scheuchzer appelle de ce nom peut être rangé dans la classe des sélénites transparens ou des cristaux d'Islande. Voyez Islande.

Pline a aussi désigné par là des spaths transparens. Voyez Argyrodamas.

ANDROPODITE. *Andropodites.* Pierre qui imite le pié d'un homme. Rob. Plot The natural Histoty or Oxford-shire p. 139. An. 1677

ANGUILLES PETRIFIÉES. *Anguillæ petrificatæ, sive lapideæ.* On trouve souvent parmi les Ichthyolithes des anguilles. Voyez *museum Calceolarii* pag. 421. Scheuchzer *piscium querel*: En Bohème on nomme ces pierres *duchanek*, en Pologne *Weorz Kamienny.*

ANIMAUX MINÉRALISÉS: ou Cadavres minéralisés vitriolisés, ou pétrés de sels, ou ferrugineux, remplis de cuivre ou d'argent. *Animalia mineralisata.*

On a trouvé des animaux ou des parties d'animaux, sous la terre, dans tous ces divers états. Voyez M. d'Argenville. Oryctolo: Wallérius mineralo: &c.

ANIMAUX PÉTRIFIÉS. Voyez Zoolites, Anthropolites Ictvolithes, *&c.*

ANOCYSTES. Oursins anocystes. Ce sont des Oursins dont l'anus est dessus. Voyez Oursins. Klein *Disp. method. Echinoderm.*

ANOMIES. ⎫ Voy. térébratules.
ANOMITES. ⎭

Quelquefois on donne le nom d'Anomies en général aux coquillages fossiles ou pétrifiés, dont les analogues marins ne sont pas encore connus.

ANTACHATES. Sorte d'Agate pénétrée de bitume. Voyez Agate.

ANTHEROS. C'est un nom que Jonston donne à l'Améthyste. Voyez cet article. Johan. Jonstoni Notitia regni mineralis seu subterraneorum catalogus. 128. Lips. 1661.

ANTHROPOLITHES, ou pétrifications humaines: Anthropolithe. *Xylostea humana.* En allemand *versteinerte menschen Korper oder Knochen.*

On a trouvé quelquefois des cadavres pétrifiés, mais il ne faut pas douter que l'on n'ait souvent confondu les parties de quelques animaux avec celles de l'homme.

On trouva, à ce qu'on assure, en 1583 près d'Aix en Provence dans un rocher un cadavre entier pétrifié, la cervelle en étoit si dure qu'elle donnoit des étincelles quand on la frappoit avec de l'acier. Les os étoient friables (*a*).

Nous faisons peu de cas de ce que rapporte HAPPEL (*b*) que la ville de Bidoblo en Afrique fut entiérement pétrifiée avec tous ses habitans en 1634. Ce qu'assure VAN HELMONT (*c*) est aussi suspect, qu'une troupe de Tartares avec leurs bestiaux furent frappés d'un vent, qui les changea de même en pierre. JEAN à COSTA (*d*) raconte de même qu'une troupe de cavaliers Espagnols, qui étoient en marche dans les Indes Occidentales, furent aussi changés en pierre.

L'Homme antediluvien de SCHEUCHZER est assez reconnoissable, on peut consulter la figure qu'il a publiée.

On a trouvé dans les mines abandonnées & couvertes, ou dans des galeries comblées & débarrassées, des cadavres ensévelis par accident qui étoient vitriolisés ou minéralisés.

Des squelettes entiers se sont aussi trouvés, & plus souvent des parties d'os humains, des dents, des cranes, des vertébres, &c. pétrifiés.

On a prétendu aussi avoir rencontré des os pétrifiés de Géans, mais il est fort à craindre que tant d'histoires de Géans ne viennent de ce qu'on a pris des os d'animaux pour des os humains.

Ces os se trouvent en divers états, comme calcinés, endurcis, vitriolisés, minéralisés & pétrifiés.

Voyez M. d'ARGENVILLE, oryctographie, pag. 329. & *suiv.*

ADAM LEYEL *narratio accurata de cadavere humano in fodina cuprimontana ante duos annos reperto. cum fig. 1722. Nova litteraria Sueciæ an. 1722 p. 250.*

THOM. SCHERLEY *seu* SCHIRLÆUS *de causis probabil. lapidum in microcosmo & macrocosmo* 8°. Hamb. 1675.

JOH. THEOD. SCHENCKII *lithogenesins de microcosmi membris petrificatis*, *Jennæ 1672.*

Consultez encore M. GESNER *de petrificatis.* Cap. XXII. pag. 73. Lugd. Bat. 1729. 8°. Nous renvoyons aux Auteurs

(*a*) *Flora Saturnizans* pa. 532 &c.
(*b*) Relat. Part. II. pag. 554. KIRCHER *Mund. Subter.* Tom. II. pag. 50.
(*c*) *De Lithiasi* §. 18.
(*d*) Lib. III. cap. IX.

qu'il cite ceux qui feront curieux des détails fur ce fujet.

ANTHRACION. C'eft un nom que Luid donne à une forte de charbon foffile. *Litoph. Britann.* n°. 1564.

ANTHRACITIS. Pierre couleur de charbon.

ANTHRAX. LITHANTHRAX; Charbon de pierre. Voyez cet article.

ANTIMOINE, en Latin, *Antimonium* : *Stibium. Stibi* Agricolæ, en Allemand *Spiesglas.* Il n'eft pas de minéral qui ait porté plus de différens noms. On peut le voir au bas de la page (*a*).

Linnæus range l'antimoine dans la Claffe des fubftances mercurielles, qui fe diftinguent par la fufibilité, la convexité du regule fondu, l'opacité & le brillant. Il appelle l'Antimoine *Metallum album*; c'eft un minéral ftrié, fragile, volatil au feu & qui entre en fufion après avoir rougi : fa couleur eft blanchâtre, d'autant plus blanc qu'il y a moins de foufre.

L'Antimoine eft caffant, parce qu'il abonde en foufre. C'eft toujours le foufre qui rend les métaux aigres & qui diminue leur malléabilité. Il y a fouvent de l'Antimoine dans le fer, alors il eft intraitable.

L'Antimoine eft de tous les demi-métaux celui qui approche le plus du cobolt. La péfanteur fpécifique de l'Antimoine d'Allemagne eft 4, 000 : celle de l'Antimoine de Hongrie 4, 700 ; celle du régule d'Antimoine eft comme 7, 500, foit qu'il ait été précipité ou fait par le fer ou par l'étain.

Ce minéral fe volatilife entiérement au feu, & il rend tous les métaux où il fe trouve volatils. Il fe vitrifie fi on l'a premiérement calciné. Le verre eft d'un bleu rougeâtre. Quand il eft fondu avec les autres métaux, il n'y a que fa partie fulfureufe qui s'y mêle exactement, fa partie réguline ne s'unit qu'avec l'or feul. C'eft par cette raifon que l'antimoine fert à purifier l'or, & à le dégager des autres métaux qui lui font alliés. C'eft ainfi que les divers dégrés d'affinités, qu'ont entr'elles les matiéres foffiles & minérales fert à leur féparation, fans cela elles refteroient confondues.

(*a*) *Alabaftrum* Engelii : *Balneum Regis* : *Calcedonium*, *Gynæcion* : *Larbafum* : *Lupus* ; *Marcafita* vel *Magnefia Saturni* ; *omnia in omnibus* : *ommatographon* : *Platnophtalmon* : *Plumbum nigrum* : *Plumbum facrum*, *Plumbum Philofophorum* : *Radix metallorum* : *Stimmi* : *Tetragognon* : C'eft le Lion rouge de Paracelse, & le Lion Oriental de Basile Valentin. On croit que du mot Arabe *Aitmad* ou *Atimad*, par altération *Atimodium*, on a formé celui d'*Antimonium.* C'eft pour ne pas toujours dégoûter les Lecteurs par cette multitude de noms différens que j'ai rejetté ceux-ci au bas de la page.

On ne ſauroit aſſez admirer la ſageſſe du Créateur dans ces combinaiſons, ſi admirablement proportionnées & ſi utiles.

L'ANTIMOINE ſe diſſout dans l'eſprit de ſel & dans l'eau régale, mais l'eau-forte ne fait que le réduire dans une poudre blanche.

L'Antipathie de l'Antimoine & de l'Aimant eſt telle que mêlé avec du fer il l'empêche d'en reſſentir les impreſſions.

On peut parvenir ſelon WALLÉRIUS (a) à l'amalgamer avec le vif-argent par un tour de main tout particulier. Il cite HENKEL ſur ce ſujet : Mrs. MALOUIN, MACQUER & d'autres Chimiſtes nient que cette union ſoit poſſible ſans interméde. Le premier a réuſſi par le moyen du ſoufre (b).

A la vûe extérieure, ce minéral a quelque rapport avec la magnéſie, que les Allemands appelle *braunſtein*. Celle-ci eſt moins brillante. L'Antimoine de Hongrie eſt marqué de taches rouges. Ces taches ſont l'effet d'une ochre ferrugineuſe. PLINE les diſtingue en *mâle* à ſtries ou filets plus longs, & en *femelle* à ſtries plus courtes. Celui de Moſcovie eſt de cette derniére eſpéce.

L'ANTIMOINE qui ſe vend eſt fondu. On briſe la mine en morceaux : on les met dans un pot de terre percé dans ſon fond de pluſieurs trous. Un autre vaſe eſt adapté dans celui-là par-deſſous à ſon fond : il eſt enfoncé en terre : le deſſus eſt fermé d'un couvercle exactement luté : ſans cette précaution l'antimoine s'envoleroit. Le feu eſt allumé tout autour & enveloppe le pot ; le minéral fondu tombe dans le vaſe inférieur, & le régule qui ſe forme eſt compoſé intérieurement de filets. C'eſt ce que les Droguiſtes appellent l'Antimoine crud.

L'ANTIMOINE, dans la fuſion dévore & diſſout les pierres & les métaux, excepté l'or ; il fond les grenats, & le régule qui en naît eſt teint comme les grenats. Il n'eſt point de minéral dont on ſépare plus aiſément le ſoufre que de l'Antimoine, excepté l'or & le mercure, qui l'abandonnent plus aiſément encore. On peut voir dans les Tables Chimiques de JUNCKER toutes les opérations qu'on a tentées ſur l'antimoine, & ce qui en eſt réſulté (c).

Lorſqu'on fait volatiliſer par un grand feu l'antimoine, & qu'on recueille la vapeur ſur un corps froid, il ſe forme des FLEURS D'ANTIMOINE, c'eſt comme une ſorte de farine.

Un feu trop foible pour fon-

(a) Minéral. tom. I. pag. 429. Edit. de Paris.

(b) Mémoire de Mr. MALOUIN. Mém. de l'Acad. des Scien. ann. 1740.

(c) JUNCKER *Conſpect. Chem.* tom. I. pag. 1017. &c.

dre le régule d'Antimoine le calcine ; c'est-là la CHAUX D'ANTIMOINE, sous la forme d'une poudre grise sans brillant.

Cette poudre n'est plus volatile, elle se fond à un feu violent & s'y vitrifie : c'est-là le VERRE D'ANTIMOINE d'un jaune d'hyacinte.

On révivifie cette chaux & ce verre en leur rendant le Phlogistique qu'ils ont perdu.

Le régule d ANTIMOINE facilite la fusion des métaux, s'unit à eux, les rend cassans & les volatilise tous excepté l'or. Il a une plus grande affinité avec le fer, ensuite avec le cuivre, puis avec l'étain, après cela avec le plomb, enfin avec l'argent.

L'Acide Vitriolique, avec le secours de la chaleur & même de la distillation, peut dissoudre le régule d'antimoine. L'Acide nitreux le calcine. L'Acide du sel marin le dissout, en employant la distillation. Ce composé est fort corrosif, & se nomme BEURE D'ANTIMOINE. C'est en distillant ce beure avec l'acide nitreux qu'on fait L'ESPRIT DE NITRE BÉZOARDIQUE. Ce qui reste après la dissolution étant préparé se nomme BÉZOARD MINÉRAL. On fait avec du beure d'antimoine par le moyen de l'eau un précipité corrosif, qu'on appelle MERCURE DE VIE.

La Chaux de régule, préparée par le nitre, comme l'apprennent les Chimistes, est ce que l'on nomme ANTIMOINE DIAPHORÉTIQUE, OU DIAPHORÉTIQUE MINÉRAL.

Sur ces préparations de l'antimoine & plusieurs autres on peut consulter les chimies & les pharmacopées, en particulier STAHL, HOFFMAN, & sur-tout les leçons publiques sur l'Antimoine de NEUMANN, imprimées en 1730 à Berlin en Allemand. LEMERY a aussi donné un Traité de l'antimoine à Paris en 1707. in-12. Voyez sur ce Traité les *Acta Eruditorum Lipsiensium* de l'année 1708 pag. 122. Consultez enfin l'Encyclopédie au mot ANTIMOINE.

L'ANTIMOINE fossile tel qu'il se tire de la mine, est en pierres de différentes grosseurs, qui approchent assez du plomb minéral, à la réserve que les glébes d'antimoine sont plus légéres & plus dures que celles du plomb.

La plus grande partie de l'antimoine venoit autrefois d'Allemagne ou de Hongrie ; on en trouve dans la campagne de Rome ; on en a découvert en France, sur-tout en Poitou, en Auvergne & en Bretagne. Celui d'Auvergne est plus rempli de soufre.

On emploie l'ANTIMOINE dans la Médecine pour les hommes & les animaux. Les préparations antimoniales sont émétiques, ou diaphorétiques. Le Moine BASILE VALENTIN au XII siécle a fait connoître les vertus de ce minéral, son ouvrage est connu sous le titre de

Currus triumphalis. Le mauvais effet que produisit l'usage de l'antimoine le décria bien-tôt, à ce que l'on prétend. PARACELSE, trois cens ans après, le rétablit, & l'antimoine commençoit à être employé, lorsqu il fut foudroyé par un Arrêt du Parlement de Paris en 1566. Deux arrêts suivans, en 1637 & en 1650, le remirent en honneur; avant le XII. siécle on n'employoit l'antimoine que dans les fards (*a*). Les remedes antimoniaux sont dangereux lorsqu'ils ne sont pas bien préparés. GEOFFROY a indiqué les précautions à suivre dans l'usage (*b*) & KUNKEL le recommande comme un très-bon remede (*c*).

Le RÉGULE D'ANTIMOINE est employé par plusieurs Artisans, par exemple, par les Potiers d'étain, les Fondeurs de Lettres de l'Imprimerie, les Orfévres, les Monnoyeurs, les Essayeurs, & pour faire des miroirs ardens, &c.

On rencontre de l'ANTIMOINE dans les mines d'or, d'argent, de plomb, de fer, aussi bien que joint aux mines arsénicales, & à celles de cinabre.

Les mines Arsénicales de Zinc & de fer refractaires ressemblent assez à la mine d'antimoine, mais la fusibilité de celle-ci, qui peut ordinairement entrer en fusion à la flamme d'une bougie, la fait aisément reconnoître.

Tout l'ANTIMOINE contient beaucoup de soufre, que l'eau régale en sépare & qui tombe au fond de la dissolution, par le moyen du tartre & du nitre, ou du FLUX-NOIR; on obtient par-là le RÉGULE D'ANTIMOINE SIMPLE. Si la précipitation s'est faite par le moyen de la limaille de fer; on l'appelle, RÉGULE D'ANTIMOINE MARTIAL; si c'est par l'étain, c'est l'ANTIMOINE JONIAL; avec le cuivre, c'est le RÉGULE DE VENUS. Il y a dans ce régule une terre métallique vitrifiable, & un Phlogistique, qui lui donne la forme métallique.

On se sert de l'ANTIMOINE crud pour purifier l'or. Le soufre ordinaire mêlé avec le sel marin décrépité, produit le même effet, ce qui prouve, que c'est par le moyen du soufre de l'antimoine, que se fait cette purification.

Voici les diverses mines d'ANTIMOINE, que WALLERIUS distingue avec son exactitude ordinaire.

1°. La mine d'ANTIMOINE vierge blanchâtre à fascettes irrégulières, en latin, *Anti-*

(*a*) DOM CALMET. Dict'on. de la Bible Tom. I. & II. Rois IX. 30. PLIN. H. N. Lib. XXXVII. Cap. VI.

(*b*) Hist. de l'Acad. des Scien. de Paris de 1720 & de 1734 & Mater. Medic. tom. I.

(*c*) *Laboratorium Chymicum*, pag. 432.

monii Regulus nativus; en allemand *Gediegen Spiesglas*.

2°. La mine d'ANTIMOINE bleuâtre, brillante, friable, à ſtries paralleles, à ſtries irrégulières, à ſtries étoilées, ou à ſtries écailleuſes; en latin, *Antimonium ſulphure mineraliſatum*, *ſtriis parallelis*, *ſtriis inordinatis*, *ſtriis ſtellatis*, *ſtriis in ſquamulas concretis*; en allemand, *Strahlich ſpiesglaſertz*.

3°. La mine d'ANTIMOINE en plume, très-fuſible: *Antimonium magnâ ſulphuris copiâ mineraliſatum lanœ inſtar, fibris capillaribus ſeparatis*: *Spiesglas, Feder Ertz*: *Antimonialiſch Feder Ertz*.

4°. La mine d'ANTIMOINE ſolide, ſemblable à du fer poli, *Antimonium ſulphure mineraliſatum minera difformi, ſolida, livido-fuſca*: *ſtahldichtes ſpiesglaſertz*.

5°. La mine d'ANTIMOINE criſtalliſée, griſe, tirant ſur le bleu. *Antimonium ſulphure mineraliſatum, cryſtalliſatum Kriſtallformiges ſpiesglaſertz*.

6°. La mine d'ANTIMOINE colorée, ou rouge ou jaune: *Antimonium ſulphure mineraliſatum coloratum. Roth oder gelb ſpiesglaſertz*.

On a écrit une multitude de volumes ſur l'antimoine. Voyez Jacob Leupolds *prodromus Bibliotecæ metallicæ*. Wolffenbuttel 1732. On y trouvera le catalogue de 18 Auteurs qui ont écrit ſur ce minéral, & cette liſte n'eſt rien moins que complette.

ANTIPATHE. *Antipathes*. C'eſt un animal-plante de la mer, qu'on trouve auſſi dans la claſſe des pétrifications. J'en ai vu un dans une pierre fiſſile du Comté de Neufchâtel. Une tige de la groſſeur du doigt s'élevoit & trois branches courtes en ſortoient. ELLIS parle d'une coralline de cette eſpèce Tab. 26. fi. N. ou qui a du rapport à celle que j'ai vue. LINNÆUS la range parmi les ZOOPHITES, qu'il appelle GORGONIES. Syſt. N. Ed. x. 1758. F. 1. pag. 800 & 801.

VALENTINI donne le nom d'ANTIPATHE au corail noir. Voyez CORALLOÏDE.

APHROSELINUM. C'eſt une ſorte de ſélénite. Voyez cet article.

APOMESOSTOMES. OURSINS-APOMESOSTOMES. Ce ſont les ourſins de mer dont la bouche n'eſt pas au milieu de leur corps globuleux. Voyez KLEIN *nat. diſpoſit. echinodermat*.

ARABIQUE (PIERRE) *Lapis arabicus*: *Arabus lapis*. THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLINE, ISIDORE parlent de cette pierre qu'on brûloit & qui

servoit à nettoyer les dents. Il n'est pas aisé de savoir ce que c'étoit. C'étoit une pierre blanche qui ressembloit à l'yvoire le plus pur. On la brûloit & elle devenoit spongieuse, & friable, semblable à la pierre-ponce. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 71. Paris in-12. 1754.

ARACHNEOLITHES, ou ASTROÏTES SOLIDES OVALES ; *Arachneolithi Astroïtæ solidi, figura ovali.* Voyez ASTROÏTES.

C'est une coralloïde, composée de colomnes paralleles, fongiforme, de figure ovale, marquée sur la superficie de taches semblables à celles que les araignées ont sous le ventre : de-là on leur a donné le nom particulier d'arachnéolithes. Elles ressemblent à une araignée dont on auroit coupé la tête & les pattes.

L'*Araneæ icon* de LUID. Litho. B. pag. 113. n'est vraisemblablement qu'un astroïte. KLEIN paroît en juger ainsi. NOMENCLAT : LITHOLO. pag. 18. Edit. 1740.

FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. ad ALBERT. RITTERUM de Aracneolitho. 4°. Wolffenbut. 1722. fig.

ARACHNITE. ARACHNITES. Pierre qui imite une araignée.

ARACHNOÏDE. *Arachnoïdes.* Pierre qui imite la toile d'araignée. C'est aussi vraisemblablement une plante marine poreuse.

ARAIGNÉE DE MER PÉTRIFIÉE : ou ÉTOILE DE MER PÉTRIFIÉE. C'est un insecte marin à 5, à 7 & à plus encore de rayons, qui partent d'un corps, qui est au centre. On trouve de ces araignées dans des pierres fissiles, ou empreintes, ou en relief.

On a aussi donné ce nom à des articulations de l'étoile arbreuse. Voyez TROCHITES, ENTROCHITES, ASTERIES.

Il paroît quelquefois que les descriptions des Auteurs conviennent à une sorte de plante marine. Voyez ENCRINITE.

ARCHE DE NOÉ. *Arca Noachi.* C'est un coquillage bivalve mis par les uns dans la famille des cœurs, par d'autres dans celle des moules, par des troisiémes dans celle des peignes. Cette coquille est striée, allongée par-dessous formant comme la quille d'un vaisseau, avec deux élévations par-dessus du côté de la charniere. M. d'ARGENVILLE la met au rang des cœurs. RONDELET l'appelle *Musculus striatus rhomboïdes.* M. ADANSON dans son Histoire naturelle du Sénégal (tom. I. pag. 250. Paris 1757. in-4°.) l'appelle *mussole* d'après BELON & RONDELET, qui la nomment *moussolo.* Voyez Diction. des animaux. 1759. 4°. tom. I. Paris. au mot ARCHE DE NOÉ & MUSSOLE, tom. III.

J'ai une coquille de cette espèce pétrifiée, avec ses stries encore distinctes, trouvée à Chatelot frontière du Comté

du Neufchâtel dans la Franche-Comté.

ARDOISES. *Lapides fissiles, scissiles* : *Schistus* LINNÆI *Ardesia* ; en particulier *Ardesia memsalis*, & *ardesia tegularis.* En allemand *Schiefer*, en Suédois *Skifiverstein.*

Les parties intégrantes de l'ardoise sont assez petites pour qu'on ne puisse pas les discerner facilement. Elles paroissent souvent filamenteuses. On la trouve toujours par couches dans les carrières. Elle se sépare en tables, en feuilles plus ou moins minces. Elle n'est pas dure, on l'égratigne aisément avec une pointe de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne point d'étincelles. L'ardoise se vitrifie; quand elle est dure elle entre assez aisément en fusion ; mais le verre en est toujours trouble. Elle ne fait point effervescence avec les acides.

1. Il est des ARDOISES qui se polissent assez bien : on en fait des tables. En allemand *tafelschiefer.* SCHEUCHZER parle d'une ardoise dont les feuilles sont composées de deux couches, dont la supérieure est toujours plus dure & se polit mieux: l'inférieure plus molle ne reçoit pas le poli. Ces couches se trouvent dans la carrière, posées alternativement. (Oryctogra: Helvet. pag. 110.). La couleur de l'ardoise est noire : sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2, 730 :: 1000, x.

L'ARDOISE des toîts est plus grossière & plus dure, sa couleur est bleuâtre, sa pesanteur spécifique, est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 300 à 1000. En allemand *dachschiefer.*

2. L'ARDOISE charboneuse est noire, sans feuilles, ne convenant avec les précédentes que par ses particules filamenteuses. On la trouve près des mines de charbon de terre. Elle est tendre. On peut s'en servir comme de crayon.

Calcinée à feu découvert elle devient blanche, dans un vaisseau couvert elle conserve sa noirceur. C'est d'après WALLERIUS, que nous rangeons cette espèce de marne ou de terre durcie noire dans le rang des ardoises. Il y a beaucoup de substances parmi les fossiles, qui peuvent ainsi appartenir à plusieurs classes. Il vaut mieux dans ce cas suivre un Auteur habile & connu que de s'en éloigner pour donner lieu à quelque équivoque, qui ne manque jamais de naître de la diversité des noms. Dans cette classe on l'appellera *fissilis carbonarius*, dans une autre *margra nigra solida* ; dans une troisiéme *terra indurata bituminosa nigra.* On l'a nommée quelquefois en allemand *Kohlstein*, charbon de pierre, d'autrefois *schewnrze Kreide*, craye ou crayon noir.

3. L'ardoise à aiguiser est tendre & se fend par couches assez épaisses. Sa pesanteur spécifique est

eſt dans la proportion de 2,300:: 1000. x. Il y en a de la noire, de la griſe, de la jaunâtre. On en trouve qui eſt composée de deux couches l'une griſe l'autre jaune. *Fiſſilis coticularis*; *ſalivalis* & *olearia*. En allemand *dikker ſchiefer*.

4. Il y a encore des ardoiſes tendres & friables, noires, brunes, ou griſes, qui ont pour la plûpart une odeur fétide ſi on les brûle. On peut ſe ſervir de quelques-unes comme de crayons noirs. Il en eſt qui brûlée devient rougeâtre & ſert de crayon rouge. *Fiſſilis friabilis*, *pictorius*. En allemand *weicher ſchiefer*, quelquefois on l'a appellée *Schwarze Kreide*.

Il paroît que les ardoiſes tirent leur origine de la terre calcaire & de la marne, & que ces matières ſont unies avec une ſubſtance graſſe & un acide vitriolique. LANG prétend que c'eſt au déluge ou à quelque inondation particuliere, qu'il faut attribuer la formation des ardoiſes & des ſchiſtes, qu'on peut mettre au rang des ardoiſes. Ce ſont des dépôts de matières qui ont été ſuſpendues dans l'eau. (*Ephemerid. natur. Curioſ. append.* Vol. VI. meditat. de *Sckiſti indole & geneſi* art. 18). Le globe ayant été couvert d'eau à la création, ces couches n'ont-elles pas pu ſe faire & s'arranger alors ? La marne, en particulier la marne fiſſile, peut avoir la même origine. Les couches de ces matières, où l'on rencontre des corps marins, auront été formées après le déluge ou enſuite de quelque inondation particulière, ou par le changement du lit de la mer. Tels ſont peut-être les ardoiſes ou ſchiſtes de Mansfeld, d'Eisleben, d'Oeninguen, de Glaris & de divers autres lieux. Telles ſont les couches de marne du Comté de Neufchâtel à St. Blaiſe & ailleurs, & dans le Canton de Berne, à Muntzigen, à Wuiſtebœuf & dans d'autres endroits. Les ardoiſes noires & les ardoiſes rouges de Meizingen dans le Canton de Berne ſemblent auſſi être des dépôts. On trouve dans les premieres des cornes d'ammon. Les dernieres ſont dures, compactes & reçoivent le poli. Quant à ce que LANG ajoute, que ces dépôts ſe ſont faits ſelon les loix de la gravité, cela eſt démenti par l'expérience, ou par le nombre de faits contraires, où ces loix ſont viſiblement violées. WOODWARD & SCHEUCHZER, ces Défenſeurs d'un déluge univerſel, auquel ils attribuent toute la formation de notre terre actuelle, ont ſouvent ſoutenu que cette précipitation des matières s'étoit faite ſelon leur gravité ſpécifique. Ils ont contr'eux plus de faits, qu'ils n'en ont en leur faveur. C'eſt plutôt le courant des eaux qui a donné lieu à ces dépôts & à la précipitation des matières, qui ont formé les couches. Les divers

degrés de force qu'ont eu ces eaux a produit cette diversité dans la position, la direction & le poids de ces couches.

On peut s'instruire dans l'ENCYCLOPÉDIE de la méthode à suivre pour tirer l'ardoise des carrières. Voyez art. ARDOISE.

ARENE. *Arena*. C'est une sorte de sable. Le plus petit dans ses grains retient le nom de sable, le plus gros prend quelquefois le nom de gravier. Celui dont les grains tiennent le milieu, est nommé par quelques Auteurs Arene.

L'ARENE est fossile, lorsqu'on la tire du sein de la terre, fluviatile, lorsqu'elle est dans les lits des rivières; marine, lorsqu'elle se trouve sur les côtes de la mer.

L'ARENE est-elle composée de cailloux, de grains primitifs ou des debris des rochers & des pierres divisées, menuisées par l'air, l'humidité, le gel & le courant des eaux? Je crois que c'est par tous ces moyens réunis. Il y a des grains primitifs. Il y a des grains formés par des accidens, successivement & à la longue. De-là les mêlanges. Les arenes sont composées de parties calcinables & de parties vitrescibles.

Voyez CHR. GOTL. LUDWIG *Terræ Mus. Dresdensis* pag. 75. Lipsiæ 1749.

ARETES DE POISSONS PÉTRIFIÉES: *Xylotea piscium*: en allemand *versteinerte vischen graten*. Voy. ICHTHYOLITHES.

ARGENT *Argentum*. En allemand *Silber*, en Suédois *Silfwer*: il est appellé la Reine de Métaux, parce qu'il est le plus parfait & le plus précieux après l'or. Les Chymistes l'ont aussi nommé *luna*, la *lune*, réservant à l'or le nom du Soleil.

L'ARGENT est après l'or le plus fixe & le plus ductile des métaux: avec un grain d'argent on peut faire une feuille de trois aunes de long & de deux pouces de large, ou une tasse capable de contenir une once d'eau. Il est plus dur & plus sonore que l'or, moins pesant & moins fixe que lui. On sait que sa couleur est blanche.

C'est par la fusion & l'amalgamation qu'on le tire, comme l'or, des glèbes, qui le contiennent. On le purifie aussi comme lui, par la coupelle. Dès que l'argent sur le feu est d'un rouge vif il se fond (*a*).

Si on mêle du cuivre avec l'argent il perd de sa ductilité, mais devient plus sonore & plus dur; avec de l'airain, du cuivre blanc & de l'étain il devient friable. Le plomb en altere la couleur & le son. Avec le régule d'antimoine il est plus fusible. Fondu avec les sels il ne change pas. Le Borax seul le purifie.

(*a*) Voyez SCHLÜTTER Trad. de M. HELLOT, &c. ALFONSE BARBA, Trad. par GOSFORD, &c. Voyez encore LEHMAN, &c.

Il peut rester pendant un mois & plus en fusion au fond d'un fourneau de verrerie sans se brûler, sans perdre bien sensiblement de son poids; pour le calciner, il faut des artifices que la Chimie enseigne (*a*).

L'Esprit de sel, l'eau régale, l'Esprit de Vitriol ou de soufre ne peuvent pas dissoudre l'argent: Il faut des artifices pour faire fondre ces sels. Mais il est dissout très-promptement par l'Esprit de Nitre ou l'eau forte: si l'argent est pur, la solution est limpide. Cette solution par différentes additions passe sous plusieurs formes (*b*). Si la dissolution reste long-tems découverte l'argent se volatilise en partie: si dans cette dissolution on ajoute une certaine quantité d'eau pure & une certaine portion de mercure vif, il se forme des ramifications, qu'on appelle l'ARBRE DE DIANE. Si on met plus de mercure, il se fait un amalgame.

L'ARGENT est plus élastique que le plomb, l'étain & l'or moins que le cuivre & le fer.

Il est plus dur que l'or, l'étain & le plomb plus mou que le fer & le cuivre.

Il est moins tenace que l'or, & plus que les autres métaux. Un fil d'argent de $\frac{1}{10}$ de pouce peut soutenir 270 livres avant que de rompre.

Enfin il est après le cuivre le plus sonore des métaux.

La pesanteur spécifique de ce Métal pur, est de 11, à 91. S'il est à 16 Carats elle est de 10, 340. Il perd dans l'eau $\frac{3}{25}$ de son poids, & un pied cubé d'argent pese 11, 523 onces (*c*).

LINNÆUS distingue 6 sortes de mines d'argent (*d*); HENCKEL en établit autant; il y ajoute le Cobolt, qui tient de l'argent (*e*): WALLERIUS en compte jusqu'à dix espèces générales. Nous les réduirons à huit.

I. L'ARGENT vierge ou NATIF forme la premiere espèce, il se trouve plus ou moins pur dans la terre, ou dans le sable, sur le quartz, le spath, le caillou, l'ardoise & le cobolt. Souvent il est attaché à d'autres mines d'argent: quelquefois il est entouré d'une enveloppe de pierre, ou d'une stalactite en forme de croute.

Cet ARGENT se présente sous plusieurs formes, en grains, en pointes ou dents, en lames, en cheveux, quelquefois il est dendroïde ou ramifié, souvent il est superficiel.

C'est en général en latin, *Argentum Nativum*; & en alle-

(*a*) JUNCKERI conspect. Chim. Tom. I. pag. 887.
(*b*) JUNCKER, ubi suprà pag. 888.
(*c*) WALLERIUS, Mineralo: Tom. I. pag. 533. Edit. franc. 1753. & pag. 390. Edit. de Berlin 1750.
(*d*) Systema naturæ, pag. 187. Edit. 1756. Lugd. Batav.
(*e*) Introduction à la mineralo. Tom. I. pag. 80. & suiv. Paris 1756.

mand *Gediegen Silber*, ou *bauerertz*, mine de Payſan, parce qu'elle eſt aiſée à reconnoître.

II. LA MINE D'ARGENT VITREUSE eſt ordinairement très-riche : elle reſſemble au verre : mais elle eſt molle & peſante ; on peut l'étendre ſous le marteau & la fondre à la flâme d'une chandelle. Elle contient toujours du ſoufre & ſouvent plus des $\frac{3}{4}$ d'argent ; cette mine d'argent vitreuſe eſt pour l'ordinaire d'une couleur plus claire que la mine de cuivre vitreuſe. Elle eſt auſſi molle & plus fuſible. *Argentum ſulphure mineraliſatum minera malleabili*, *vitrea*, *candelæ igne liquabili. Minera Argenti vitrea.* En allemand, *Glaſertz* ; *Silberglas* ; *glasartigſilberertz*.

Cette mine différe par la *couleur* ; elle eſt ou blanche, ou couleur de plomb, ou brune, ou verte, ou jaune.

Elle différe encore par la *criſtalliſation* ; elle eſt ou en criſtaux priſmatiques exahèdres, ou en criſtaux octahèdres.

Elle différe outre cela dans la *forme* réguliere ou déterminée ; elle eſt en fils, en rameaux, en grains, en feuilles, en lozanges.

Elle différe enfin dans la *maſſe* ; il y en a qui eſt ſuperficielle & compacte, d'autre qui eſt friable & ſemblable aux ſcories. Les Allemands appellent celle-ci *Schlakkenertz*, ou mine de ſcories.

III. LA MINE D'ARGENT CORNÉE eſt encore fort riche ; & c'eſt la troiſième eſpèce ſelon WALLERIUS. Quelquefois elle reſſemble à de la corne, ou à de la colophone, brune & demi tranſparente : d'autres fois elle eſt jaune, ou verdâtre, ou rougeâtre, extérieurement ſans figure déterminée, intérieurement feuilletée, friable & facile à fondre. Elle contient beaucoup de ſoufre, un peu d'arſenic & les deux tiers environ d'argent. *Argentum ſulphure & arſenico mineraliſatum*, *minera ſemipellucida*, *lamelloſa*, *cornea*, *igne candelæ liquabili* ; *Minera argenti cornea* ; en allemand *Horuſilber*, *oder harze.*

IV. LA MINE D'ARGENT ROUGE, appellée ROSICLERE, eſt très-belle & fort recherchée des Curieux. Elle eſt rouge, de diverſes nuances, quelquefois tirant ſur le bleu, le noir ou le brun ; opaque ou tranſparente ; tantôt criſtalliſée, tantôt irréguliere ; elle décrépite & ſe feuillette à la flâme d'une chandelle. On la trouve en morceaux, ou en rognons dans d'autres mineraux, & avec toutes ſortes de pierres, quartz, ſpath, criſtal, pierre de corne, &c. Elle contient beaucoup d'arſenic, un peu de ſoufre & de fer, & environ les $\frac{2}{3}$ d'argent. Plus elle eſt d'un rouge clair & tranſparent, moins elle donne d'argent. Il y a près de Ratiſbonne une mine rouge qui renferme avec l'argent un peu d'or. *Argentum pauco ſulphure & fer-*

re mineralisatum, minera rubra, ante ignitionem liquabili, Minera florenorum rubra. Argentum rude rubrum; en allemand *rothgüldenertz*.

V. La MINE D'ARGENT BLANCHE ou grise est compacte & brillante, de la couleur des écailles de poisson, elle est cassante, de figure irréguliere, quelquefois striée, ou comme vermoulue; elle ressemble assez à la galéne à points brillans, mais elle est plus dure. Elle contient du soufre, de l'arsenic, un peu de cuivre & environ $\frac{1}{3}$ d'argent; elle est d'une nuance plus foncée que la mine d'arsenic blanche, & plus claire que les mines de cuivre blanches. Voici comment WALLERIUS la décrit, *Argentum sulphure, pauco arsenico & cupro mineralisatum, minerâ micante alba. Minera argenti alba. Minera florenorum alba; Argentum rude album*; en allemand *Weisgulden ertz, & graues Silberertz*.

VI. La MINE D'ARGENT NOIRE ressemble à de la suye, quelquefois à de la poix; elle est pesante & peu compacte. On la trouve ordinairement dans du spath, du quartz, ou de la pierre de corne noire. Souvent elle tient un quart d'argent; elle est ou solide ou vermoulue. *Argentum sulphure, arsenico, cupro, & ferro mineralisatum minera nigra vel fuliginosa: Minera argenti nigra: Argentum rude nigrum: Gleba nigra argenti particeps.* En Allemand, *Schwartzertz*; *Schwartzgüldenertz*.

VII La MINE D'ARGENT EN PLUME est blanche ou noire & striée, comme l'alun de plume ou l'antimoine. *Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralisatum minera plumosa, vel radiata. Minera argenti plumosa*; en allemand, *Federertz* (*a*).

VIII. La MINE D'ARGENT MOLLE que les Mineurs Allemands appellent *Silbermalm* est quelquefois presque fluide: elle contient ou de l'argent vierge ou quelqu'autre argent minéralisé. Sa couleur varie selon la pierre, ou la mine qui y est jointe. Il en est, qui est de la couleur des excrémens d'oye. C'est le *Gansekothiger Silbermalm* des Mineurs Allemands. Il y en a qui est jaunâtre, c'est la *Silberhaltige gilbe*. On en voit qui est d'une couleur obscure, c'est le *Schmerezt*. On en trouve qui est fluide; c'est le *Silberguhr*. Quelquefois le fonds de la mine est marneux ou argilleux; c'est le *Silberhaltiger mergel oder letten* (*b*). *Argentum*

(*a*) WOODWARD Attempt. Tom. II. Part. II. pág. 35.

(*b* Voyez WALLERIUS Mineral. pag 401. Edit. Berlin. & Hidrolo. art. 31. HEBENSTREIT *musæ Richteria*. MATHESIUS *in Sarepta*. ALBINUS *in Chron*. Misn. BRAUN *in Amœnit subt*. pag 51 SWEDENBORG de ferro. pag. 67. Acta erudit. Upsal. Actes de l'Acad. Roy. de Suéde, Vol. I. pag. 103. Mem. de M. D. TILAS.

aut purum, aut mineralisatum; lapidi vel terræ immixtum, minera molliori vel fluida.

On trouve aussi quelquefois de l'argent minéralisé sous la figure de quelques végétaux. Tels sont les épis, qu'on rencontre à Franckemberg, dans le Pays de Hesse. Cette mine donne jusqu'à 50 marcs d'argent au quintal.

Dans le même lieu, on a des mines argilleuses, qui représentent des Insectes aîlés.

On trouve encore plus ou moins d'argent dans la mine rouge d'arsenic, dans les mines de cobolt, dans la blende rouge, qui est une mine de plomb, dans la mine de cuivre blanche, & dans la galene ou cuivre de plomb cubique.

Comme l'ARGENT est par accident dans ces sortes de Glèbes, nous ne les rangeons point dans la Classe des mines d'Argent proprement dites.

Consultez l'ENCYCLOPÉDIE. Tom. I. article ARGENT.

ARGENT DE CHAT. *Argentum cati.* En allemand, *Silberkatz, ou* Katzen-*silber. Argirites*, & *argyrolithos nonnullorum.*

C'est une sorte de talc blanc. Il sert fort souvent de matrice aux mines d'étain, aussi bien que la STÉATITE ou pierre de lard.

ARGENTUM MUSICUM. C'est un mêlange d'étain, de bismuth & de mercure. Voyez l'art. de la Verrerie de KUNGKEL.

ARGENT-VIF. Voyez MERCURE.

ARGILLES. TERRES ARGILLEUSES : *Argilla*; *Terræ pingues*; AGRICOLÆ & SCHEUCHZERI. *Terræ non dissipabiles* AGRICOLÆ. LINNÆUS dit que l'argile a des parties tenaces & grasses. *Constat particulis labricis tenaciter cohærentibus*; en allemand, *Thonartem, Feste Erdarten, Thon*; en anglois *Clays.*

Les TERRES ARGILLEUSES sont compactes, glutineuses, grasses; les parties n'en sont point friables, mais liées les unes aux autres. Après avoir été humectées, ou détrempées dans l'eau, on leur donne une forme, qu'elles conservent, lorsqu'elles sont seches, durcies à l'air, ou cuites dans le feu. Elles s'étendent & se gonflent dans l'eau, mais moins que les terres seches & en poussiere. Les particules en paroissent unies, glissantes & cubiques.

Toute Argille petille au feu, avant que d'entrer en fusion. Elles sont presque toutes vitrifiables. Mais il en est qui demandent un feu très-violent pour être mises en fusion. Le verre qu'on en fait est plein de bulles & d'écume, à cause de l'eau & de l'air qu'elles tiennent.

L'ARGILLE ne fait aucune effervescence avec l'eau-forte, ni avec aucun acide, à moins qu'il ne s'y trouve des particu-

les calcaires, alkalines, ou marneuses, ou ferrugineuses (*a*).

L'ARGILLE différe ou par la couleur ou par quelques propriétés particulieres. C'est dans ces deux points de vuë, que nous allons l'envisager.

I. Quant à la couleur, il y en a un grand nombre d'espèces.

1°. L'ARGILLE BLANCHE. *Argilla alba*, en Allem. *Weisser Thon.* ARGILLE GRISE. *Argilla cinerea*, *Grauer Thon.*

C'est l'Argille la plus pure. Elle conserve sa couleur dans le feu. A peine peut-elle être vitrifiée. Elle se durcit par la calcination au point de donner des étincelles. On en fait de belle fayance. C'est peut-être le *Paraetonium* de PLINE. C'est l'argille la plus pure : plus elle l'est, plus la fayance, qu'on en fait, est belle.

2°. ARGILLE BLEUATRE. *Argilla plastica. Blauer Thon : Seeleim : Mauerleim.*

Elle est composée de parties plus ou moins grossières. C'est la plus commune. On en fait les briques ou la tuile. Elle est d'un bleu pâle étant humectée. Sechée, elle paroît grise. Calcinée, elle est rougeâtre. Elle se vitrifie aisément. Ordinairement elle est mêlée avec un sable fin. Plus elle est grossière, plus vîte elle se précipite dans l'eau. C'est aussi un moyen de l'éprouver.

3°. ARGILLES JAUNATRES, ROUGEATRES, NOIRATRES, VERDATRES. *Argillae flavescentes*, *rubescentes*, *nigrescentes*, *viridescentes*, *Gelblichter*, *Rothlicher*, *Braunlicher*, *Grünlicher Thon.*

Ce sont des particules minérales & sur-tout martiales, qui donnent la couleur à ces Argilles. Dans le feu elles la perdent. Elles forment au feu un verre noir. En versant de l'eau-forte dessus, elles deviennent blanches (*b*).

II. Il est des ARGILLES qui ont des propriétés particulières.

1°. ARGILLE DILATABLE. *Argilla aquâ intumescens seu fermentans*, en allem. *Brauserde.*

Cette ARGILLE est rougeâtre. Elle a la faculté de retenir longtems l'eau : Elle absorbe celle qu'on y jette : Elle se gonfle & se dilate, par ce moyen elle perd

(*a*) L'acide vitriolique aidé par l'action du feu dissout une portion de l'argille, ce qui fait un véritable alun. M HELLOT Mémoi. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris An. 1739. M. MARGRAFF Mem. de l'Acad. Roy. de Berlin. An. 1754. pag. 32. 34. 62. & *suiv.*

(*b*) POTT Lithogéognosie, Tom. I. pag. 99. & *suiv.*

ce volume ; elle s'affaiſſe en ſe deſſéchant : elle ſe durcit aiſément à la ſurface. C'eſt ce qui rend certains chemins ſi mauvais : Voilà l'origine des fondrières. WALLERIUS obſerve (Mineralo. p. 34. T. I.) que dans la Dalécarlie & le Nortland il y a beaucoup d'Argille de cette eſpèce. Les Bâtimens élevés ſur cette terre ne ſont jamais ſolides. Ils ſe hauſſent en automne d'un pied & plus ; dans l été ils redeſcendent à leur premiere place ; lorſqu'on marche ſur un terrein de cette eſpèce, il faut prendre garde que la croûte deſſéchée ne vienne à s'enfoncer. On peut être englouti. C'eſt une terre ſtérile.

2°. ARGILLE à FOULONS. *Argilla pinguis & cruſtacea in bracteas dehiſcens, & in aëre deliqueſcens, Argilla fullonum. Schieferthon : Walkerthon.*

La véritable terre à foulons, *terra ſaponaria*, eſt de l'eſpèce des marnes. Cette argille peut en tenir la place avec moins de ſuccès. La véritable terre à foulons ſe diſtingue par l'efferveſcence ſenſible, qu'elle fait avec les acides. Lorſque l'Argille, dont il s'agit, a été ſechée, elle ſe leve par feuillets. A l'air elle ſe décompoſe en perdant ſa liaiſon. On ne peut preſque pas la travailler. Battue dans l'eau, elle donne de l'écume & forme des bulles comme le ſavon.

3°. ARGILLE REFRACTAIRE. *Argilla apyra. Im feuer beſtandiger thon.*

Cette eſpèce d'ARGILLE réſiſte au feu, ne s'y fond pas, & n'eſt point vitreſcible. Il y en a de diverſes couleurs de la brune, de la noirâtre, d'un bleu pâle.

4°. ARGILLE BOLAIRE, ou BOL. *Argilla pinguis, & ſigillata. Bolus.* En allem. *Bolus, Fett thon.*

Les terres Bolaires, ou Sigillées ſont douces au toucher, paroiſſent huileuſes, doivent ſe fondre à la bouche. Le feu les durcit d'abord comme une pierre, en pouſſant encore le feu, on les vitrifie. L'eau les diſſout. La plûpart ſont colorées & prennent le nom du Pays dont elles viennent. On les emploie dans la médecine. Les Bols ſont emplaſtiques, deſſicatifs & aſtringens. On leur ſubſtitue quelque fois le ſang de Dragon, *Sanguis Draconis*, qui eſt la larme gommeuſe d'un Arbre, lequel croît en Afrique, ſur-tout dans l'Iſle Porto-ſanto, l'une des Canaries. L'arbre s'appelle *Draco*, parce que ſon fruit, qui eſt ſemblable à une Ceriſe, étant pelée, paroît repréſenter une figure de Dragon. De-là eſt venue l'erreur de PLINE, qui a cru que c'étoit le ſang de ces animaux imaginaires, qu'on a nommé Dragons.

GEOFFROY diſtingue trois

sortes de terres-argilles, en usage dans la médecine : la Terre de Lemnos : *Terra lemnia* DIOSCORIDIS. Elle est d'un rouge pâle : il croit que de vaines cérémonies ont donné lieu à la réputation que cette Terre avoit autrefois. Elle est absorbante : on l'emploie dans les dyssenteries ; elle entre dans la Thériaque & la confection d'Hyacinthe.

On se sert aussi de la Terre de Malthe. *Terra Melitensis* : elle est blanche : on l'emploie comme un Alexipharmaque dans la petite vérole & les fiévres putrides.

Enfin on trouve dans les Pharmacies plusieurs terres sigillées de divers lieux, lesquelles entrent dans diverses compositions. (STEPHANI FRANCISC. GEOFFROY *materiæ medicæ* part. I. Cap. I. pag. 66. & suiv. Paris 1741. 8°).

GEOFFROY, HILL & divers autres Auteurs distinguent les Bols des Argilles. Mais par les vertus & la description il paroît que c'est multiplier les Chefs ou les Genres sans nécessité. On vend dans les Pharmacies le Bol d'Armenie, celui de France & celui d'Allemagne. On attribue à tous à peu près les mêmes propriétés. Voyez BOL.

HILL entre dans un très-grand détail sur les Argilles. Cet article occupe 17. ou 18. pages de son grand ouvrage sur l'histoire des fossiles. Il donne le nom de *Stéatite*, ou de *Cimolia purpurascens* à l'espèce de terre d'un blanc tirant sur le pourpre, qu'on emploie en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine. Mais il semble que ce soit une espèce de marne.

Le *Morochites* de PLINE, ou le *Morochthus* de MACTHIOLE, est d'un blanc verdâtre, le *galactites* est de couleur grise, l'un & l'autre paroissent être des Argilles légeres endurcies. Le *melitites* étoit jaune. Le *Lapis thyites* de DIOSCORIDE est aussi une argille endurcie verdâtre.

Les tuiles & la brique se font avec un mélange de sable & d'argille, qu'on forme en la fabriquant ; & qu'on cuit au four. On peut voir dans les actes de l'Académie Royale des Sciences de Suéde (An. 1739. vol. 11. pag. 118) quelle espèce d'Argille est la meilleure, on y trouvera aussi pag. 158. un traité sur la Tuile par C. POLHEM.

On peut aussi voir dans le Dictionnaire encyclopédique à l'article FAYANCE, la méthode à suivre pour reconnoître & employer l'argille propre à faire de la fayance.

M. DE BUFFON prétend que les argilles sont formées par la décomposition ou la destruction des sables. On peut voir sa théorie sur ce sujet dans le premier tome de son Histoire naturelle, pag. 259. *& suiv.*

LISTER compte vingt-deux espèces d'argilles ou de glaises en Angleterre. Mais ces terres ne différent pas essentiellement

entr'elles. Elles varient par la couleur & les nuances, la ténacité & le poids. Plus ou moins de ſable, de gravier, de terreau, d'ochre, de craye, de marne &c. peut donner lieu à ces différences.

Plus cette terre argilleuſe eſt compacte, moins elle eſt propre par elle-même à favoriſer la végétation des plantes. Pour lui ôter cette ſtérilité il faut l'atténuer par des labours & par des mêlanges d'autres terres ſabloneuſes, ou qui n'ayent pas de ténacité (*a*).

Cette terre ſe trouve ordinairement par lits & par couches. Elle ſert à retenir les eaux ſous terre, elle donne lieu à la formation des ſources, & à leur écoulement ou à leur direction. Sans ces terres le globe ſeroit aride ou inondé d'eau.

L'ARGILLE expoſée à l'air & ſouvent imbibée d'eau de fontaine, a acquis au bout de quelques années la dureté d'une pierre. Cette expérience peut nous donner l'idée de la formation de beaucoup de pierres, qui naiſſent ſucceſſivement dans le ſein de la terre.

ARGIRITE. *Argirites*, ou *Argyrites*, ou *Argyrodamas*. Pierre qui imite la couleur de l'argent. C'eſt peut être le mica ou le talc blanc. Voyez MICA.

ARGIROLITHE. *Argirolithes*. C'eſt auſſi une pierre, ſelon les anciens Lithographes, qui a la couleur de l'argent. Tous ces noms n'ont point un uſage fixe.

ARGIROMELANOS. Pierre qui a l'éclat ou le brillant de l'argent.

ARGYRODAMAS. Il eſt fort apparent que c'eſt la même choſe que l'ANDRODAMAS des Anciens.

PLINE ſemble décrire ſous ces deux noms des ſubſtances de même eſpèce. Mais il leur attribue des propriétés qu'elles n'ont point. Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. Rumphii rar. Amboin, Lib. III. Cap. 20.

C'eſt le Sélénite Rhomboïdal de divers Naturaliſtes (*b*), & le *Rhombites* d'AGRICOLA (*c*).

D'autres ont donné ce nom au Criſtal d'Iſlande (*d*), & au verre de Moſcovie (*e*).

C'eſt mal à propos que quelques Minéralogiſtes ont donné le nom de Talc à ces ſubſtances ſelenites gypſeuſes ou calcaires, puiſque les talcs ſont réfractaires (*f*).

(*a*) Voyez compleat body of husbandry, Tom. I.

(*b*) STENO Prodrom. *Diſſert. de Solido*. pag. 79. -- PLOT. Hiſt. Nat. Stafford. Cap. V. art. 2. pag. 76. LUID Litho. Britan. n°. 73. pag. 5.

(*c*) De Nat. Foſſil. Lib. VI. pag. 286.

(*d*) ERAS. BARTHOLIN. CHRIST. HUGEN : -- BOCCON Muſ. di Piant pag. 159.

(*e*) GREW Muſe. Soc. Reg. Part. III. Cap. 5. pag. 310.

(*f*) Id. pag. 308. 309.

On en a qui est très-transparent, d'un blanc argenté, ce qui lui a fait donner le nom d'argyrodamas.

D'autre est encore fort transparent, mais marqué de veines noires paralleles ou entrecoupées.

Il y en a qui est nébuleux, plus ou moins obscur ou laiteux.

On en voit qui est comme rempli de bulles semblables à des bulles d'air.

On en a qui est opaque, mais blanc comme l'argent.

Le rouge ni le verd ne devroient point être appellé argyrodamas, non plus que le jaune & le noir.

Quant à la figure, on en trouve qui est composé de cubes, de rhombes, de trapezes (*a*).

JEAN JA. SCHEUCHZER a feint un dialogue entre PLINE & son Commentateur SAUMAISE sur ce sujet. On peut le voir dans la Bibliothéque choisie de LE CLERC (*b*).

On se convainc par la lecture de ce que SCHEUCHZER a écrit sur ce sujet, que les Anciens étoient fort peu exacts dans la dénomination & dans la description des fossiles. Est-il surprenant, si les Commentateurs & les Interprêtes de ces Auteurs sont peu d'accord entr'eux sur ce qu'il faut entendre sous les noms imposés par les Grecs ou les Latins à divers fossiles ?

ARMÉNIE (PIERRE D'). *Lapis Armenus.* C'est une Pierre cuivreuse. Voyez LAZUL & JASPE. En allemand *Armenischer stein.* HILL sur THÉOPHRASTE pag. 145. 146. 185.

ARMATURE. *Armatura.* C'est une croûte minérale qui couvre certaines pétrifications marcasiteuses, telles que les cornes d'ammon & d'autres espèces. Cette croûte est de couleur d'or, ou de cuivre, ou blanchâtre.

AROMATITE. *Aromatites.* C'est une pierre précieuse d'une substance bitumineuse, qui ressemble par sa couleur & par son odeur à la myrrhe. On la trouve en Egypte & en Arabie.

ARQUATULE. *Arquatula punctata.* C'est une dent pétrifiée marquée de points. LUID. Lithop. Britann. n°. 1500. Voyez GLOSSOPETRE.

ARSENIC. *Arsenicum.* En allemand & dans les autres langues comme en François *Arsenic.*

L'ARSENIC est une concrétion volatile, pesante, très-caustique & pénétrante, qui se trouve souvent & trop souvent dans les mines sous une apparence plus ou moins métallique. Il paroît participer différem-

(*a*) SCHEUCHZERI *seu Acarnani Specim. Lithol.* pag. 45. 52. *Dissert. de Chrystallo*, pag. 7.
(*b*) Tom. XVIII. Pag. 192.

ment aux soufres, aux sels & aux métaux (*a*). Il est ou opaque ou transparent, d'une couleur noire, brune, grise, ou blanchâtre. Il se trouve avec tant de combinaisons différentes que cela a donné lieu à beaucoup de confusion & naissance à une multitude de noms L'arsenic se fond aisément avec les matières grasses, il s'en forme un régule sous une forme métallique. Sa pesanteur spécifique est environ de 5,000 : mais celle du régule est de 8, 308.

Linnæus place l'arsenic dans l'ordre des soufres & dans la classe des pierres composées. Puisqu'il est fusible & qu'il en naît un régule, il eût été plus naturel de le placer dans l'ordre des substances minérales, qu'il appelle Mercurialia. Quoi qu'il en soit, il donne le nom de soufre aux corps qui fument dans le feu & qui répandent de l'odeur. *Arsenicum*, dit il, *fumo, odore alliaceo; colore albo; sapore dulci.* Voici comment il a distingué & décrit les diverses sortes d'arsenic.

1. *Arsenicum tessula octaëdra : tessera arsenicalis* : en Suédois, *Bergtæ.nig.*

2. *A : rubrum, acerosum, rigidum. Coboltum rubrum.* En Sued. Kobolt bloma.

3. *A : amorphum, calcinatione obscurum.* Mispickel. En Sued. *Vatukies.*

4. *A : amorphum, calcinatione cœruleum.* Saffera. En Suéd. *Fœrg kobolt.*

Wallerius suit une autre division, qui, quoique plus exacte & plus complette, laisse cependant encore quelque obscurité. Commençons par décrire les diverses propriétés & les différens rapports des arsenics. Il sera plus aisé de saisir leurs différentes espèces.

On peut dire en général, que l'arsenic paroît entrer dans la composition de la plûpart des demi métaux, & peut-être de plusieurs métaux. Il différe des demi-métaux par une plus grande volatilité, par une force pénétrante, & parce qu'il a extérieurement moins d'éclat & moins d'apparences métalliques. D'ailleurs il n'est point inflammable comme eux, ni par lui-même, ni avec le nitre.

Il paroît que le realgar, le sandarach & l'orpiment, connus des Anciens sous le nom d'Arsenic, peuvent en effet appartenir à la même Classe. Il y a deux siécles qu'on ne connoissoit point d'autre Arsenic. Il est vrai qu'ils sont sulphureux & que les autres Arsenics ne le pa-

(*a*) Spellingius in *Dissertat. de Arsenico* -- Libavius in *Commentar. in Alchem.*

roissent pas être. Rien n'empêche, qu'à cause des propriétés communes, on n'appelle aussi ces substances minérales des ARSENICS SULPHUREUX.

L'ARSENIC factice se tire de diverses substances, & se fait de différentes manières.

Il y a d'abord une sorte de poussière arsénicale, qui s'éleve & s'attache dans des cheminées ou aux parois supérieures des Fonderies & des Atteliers, où on travaille des mines Arsénicales. C'est ce que les Fondeurs Allemands appellent *hüttenrauch*, & *giftmehl*. Cette poussière, ou farine d'arsenic, est tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre : elle est différente de celle qui s'éléve de la coupelle par l'évaporation du plomb, ou de la fonte de la cadmie, ou du zinc, ou des fourneaux où l'on fond le laiton.

On vend dans les boutiques un arsenic à demi vitrifié, cristallin, blanc, jaune ou rouge : il y a été fabriqué. On fait le rouge avec deux parties de soufre & dix d'arsenic. Lorsque celui-ci est transparent, il est en cristaux, qu'on nomme RUBIS DE SOUFRE.

On a aussi un regule arsénical, qui se fait de trois manières. On en tire par une sorte de sublimation du cobolt noir. C'est ce que les Allemands appellent *Schwartzen gegrabenen fliegenstein*, ou *mücken gift*. On en a qui est formé des mines de plomb & de celles de cuivre arsénicales : c'est une sorte de scorie, qui surnage à la fonte. Les ouvriers le nomment *speise*, ou *Kupfer-leg*, ou *schwartzkupfer*. On fait enfin par la précipitation une régule avec l'Arsenic blanc cristallin & le *flux noir*, traités dans un vase fermé. WALLERIUS décrit la méthode par la sublimation & par la précipitation d'après George BRAND (*a*).

Il y a peu de mines qui ne tiennent quelque chose d'Arsenical. Voici celles qui en ont le plus, & qui peuvent être regardées comme l'arsenic fossile.

1°. Le COBOLT D'UN GRIS OBSCUR, OU NOIRATRE. *Cobaltum nigricans*. Les Mineurs Allemands l'appellent *Schwarzes gift-ertz*. Il est écailleux ; on le nomme aussi par cette raison *Schirben* ou *Scherben cobolt*. On lui a encore donné mal à propos le nom de *cadmie fossile* ; je dis mal à propos, puisqu'il ne participe en rien au Zinc, d'où naît la cadmie. C'est ce que WALLERIUS appelle ARSENIC OU COBOLT TESTACÉ, *Schirlkobolt*. On confond souvent cet arsenic avec l'arsenic bitumineux. JUNCKER même semble être tombé dans cette erreur.

2°. Les PYRITES BLANCHES sont aussi arsénicales. Elles accompagnent les mines d'étain, & les pyrites cuivreuses & sul-

(*a*) Mineral. Tom. I. pag. 403. 404. & Tom. II. pag. 205. 205.

phureuſes, qu'on appelle *Schwefel und kupfer kieſſe*, ou *blende.* La pyrite blanche contient une partie d'arſenic & deux de fer & de terre. On l'appelle en Allemand *vveiſſer-kieſs*, *miſpickel*, *gift kieſs. Arſenicum ferro mineraliſatum, minera albeſcente teſſulis vel planis micante.* On lui donne mal à propos le nom de *cobolt.*

3°. Le COBOLT proprement ainſi nommé, qu'on emploie pour le bleu, contient auſſi quelquefois un peu d'arſenic. Il eſt plus obſcur & plus compacte que la pyrite blanche. Il y en a beaucoup à *Schneberg.* Les autres eſpèces moins précieuſes brillent d'avantage, & reſſemblent à la mine d'argent blanche: *Weiſſ-gulden-ertz.* On tire beaucoup d'arſenic de tous ces minéraux par la ſublimation. Il reſte une crame fine au feu, qui ſe fond & fait un verre bleu. Le *Kupfer nickel* eſt auſſi ſemblable à ces glèbes, mais c'eſt une autre eſpèce à part.

4°. Nous ferons de l'ORPIMENT un article ſéparé. C'eſt auſſi une ſorte d'arſenic, le ſeul proprement connu des Anciens.

5°. Les mines d'étain qui ſont enveloppées de concrétions ſont arſénicales. On nomme ces concrétions WOLFFRAM; *gift kieſs*, *odes Miſſpickel.* On voit que le même nom ſe donne à diverſes ſubſtances. On tire de ces glèbes en Miſnie beaucoup de farine arſénicale.

6°. La MINE D'ARGENT-ROUGE eſt auſſi très-arſénicale: en allemand *Roth-gulden-ertz*: *Minera argenti rubra.*

7°. Les PYRITES DE CUIVRE, *kupfer-kieſs*, contiennent auſſi beaucoup d'arſenic.

8°. HENCKEL obſerve encore qu'il y a beaucoup de TERRES MARNEUSES ARSENICALES près de *Freyberg* (a). *Terra arſenicalis.* En allemand *Svvabengift*: *Arſenicaliſche erde.*

9°. On trouve de plus de l'arſenic mêlé avec du ſoufre dans la terre, minéraliſé & coloré de rouge, on le nomme SANDARAQUE OU SANDARACHA il y en a du jaune, on l'appelle alors RISIGALLUM. Plus la couleur eſt vive, plus c'eſt un poiſon violent. On en trouve en Tranſylvanie & en Turquie, auſſi bien qu'à Rothendal, Elfdal & Oſterdal en Suéde. *Arſenicum nativum ſulphure mixtum.* En allemand *Rauſchgelb.* Il y en a de l'opaque, du tranſparent & du demi-diaphane.

10°. Il y a outre cela de l'ARSENIC mêlé avec le bitume & quelques matières inflammables, à l'intérieur brillant comme du plomb, il ſe noircit à l'air: il ſe volatiliſe entiérement au feu; c'eſt ce qui le fait appeller POUDRE VOLANTE, en allemand *fliegen-pulver.* Il s'enflamme dans le feu. Il y

(a) In Ephemer. nat. Curios. Vol. II. pag. 364.

en a de friable & de solide : c'est l'arsenic noir. On le nomme aussi POUDRE AUX MOUCHES : en allemand *fliegen-pulver*, *Arsenicum bitumine mixtum* : *Cadmia bituminosa* AGRICOLÆ. En allemand *schvvartzer arsenic*.

11°. Il est encore une mine d'ARSENIC CUBIQUE, qu'on suppose tenir du fer. Sa couleur est noirâtre, en cubes octogones. *Tessera arsenicalis*. En allemand *Würfliche blende. Bergvvürfel*.

12°. La PIERRE D'ARSENIC GRIS tient du fer. Quelques-uns l'ont nommée COBOLT, d'autres PYRITE BLANCHE. Pour éviter la confusion il vaut mieux l'appeller ARSENIC-GRIS. Il est mélé de paillettes luisantes. Frappé avec l'acier, il donne du feu. *Arsenicum ferro mineralisatum*, *minerâ difformi*, *granulis cinereo-coerulescentibus micante. Minera arsenici cinerea*. En allemand *arsenicalischer vveisser kiess*.

13°. La MINE D'ARSENIC D'UN ROUGE CUIVREUX est ce que WOODWARD appelle *cuprum Nicolaï* & ce que les Allemands nomment *kupfernikkel*. Il y a fort peu de soufre & moins encore de cuivre. *Minera arsenici rubra* : *Arsenicum sulphure & cupro mineralisatum*, *minerâ difformi*, *æris modo rubescente*. Cette espèce d'arsenic contient quelquefois du cobolt. Par cette raison quelques Auteurs lui en ont mal à propos donné le nom.

14°. Il s'éléve des mines des VAPEURS ARSÉNICALES mortelles. C'est ce que les Mineurs Allem nomment *Bergschvvaben*. Souvent ces vapeurs forment une sorte de poussière arsénicale, qui est un Arsenic décomposé. On l'appelle alors en allemand *weissen-mehlichen arsenic. Arsenicum nativum farinaceum*. Quelquefois ces vapeurs accompagnées d'une humidité vitriolique, se cristallisent & forment l'arsenic cristallin, semblable à du verre blanc. *Arsenicum cristallinum nativum*: en allemand *durchsichtiger krisiallischer arsenic*.

On peut consulter sur la fabrication de l'arsenic artificiel, qui se vend, la Chimie de JUNCKER (*a*). On y trouvera aussi les divers rapports, que l'arsenic a avec les autres substances.

L'ARSENIC mêlé avec du fer & de l'étain fait un métal dur, fragile, d'un blanc éclatant. Un peu d'arsenic ou de son régule, mêlé avec l'étain ou le plomb, l'endurcit : par le mélange de l'arsenic le cuivre devient aussi blanc. Du plomb il en fait un verre de couleur d'hyacinthe.

Les acides minéraux & les alcalis caustiques dissolvent l'arse-

(*a*) *Conspect. Chem.* Tom. I. pag. 1067 Voyez aussi KUNKEL & HENKEL ; & POTT *de auripigmento* & PARACELSI *manuale*, &c.

nic. Le cobolt arsenical se dissout aussi en partie dans l'eau, qu'il rend funeste, sans que le cobolt même paroisse avoir perdu de sa substance. Si on fait bouillir pendant une journée de l'arsenic dans 14 ou 15 fois son poids d'eau, il se dissout; si on fait évaporer la dissolution, on obtient des cristaux jaunes, transparens, irréguliers. Toutes les liqueurs, le vinaigre, l'esprit de vin, l'eau-de-vie, les huiles peuvent plus ou moins facilement dissoudre l'arsenic. Il faut selon le menstrue plus ou moins de chaleur, de digestion ou de liqueur (*b*).

Les Teinturiers & les Maréchaux employent beaucoup d'arsenic. On fait avec l'arsenic diverses compositions qu'on peut voir dans les Chimies & les Pharmacopées. LEMERY confond la cadmie & le cobolt avec l'arsenic. SAVARY l'a suivi en cela.

ARTICLES ARTICULATIONS, SPONDYLOLITHES. *Articuli petrificati*, *spondylolithi*.

Les Lithographes confondent sous ces divers noms des articulations osseuses de divers animaux. Voyez ZOOLITHES-SPONDYLOLITHES.

ASBESTE. ASBESTUS. *Linum incombustibile*. Voyez AMIANTE.

ASCHE, ou CENDRE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte de terre marneuse, mêlée de talc ou de sélénite, qui se rencontre souvent dans les filons des couches.

ASPHALTE. *Asphaltum. Bitumen Judaicum vel Babylonicum*: *Karabe Sodomæ*: *Gummi funerum*: *Mumia Nonnullorum*. En Allemand *Bergpech*: *Judenpech*: *erdhartz*.

L'ASPHALTE, est une sorte de bitume solide un limon visqueux, gluant, terrestre, coagulé, soit par le soleil, soit par la chaleur souterraine & le tems. Il est noir, dur & luisant, comme de la poix; lorsqu'il est pur il surnage alors sur l'eau Il est brun & grenelé lorsqu'il y a de la terre. Tel est celui des environs de Couvet, dans le Val Travers, dans le Comté de Neufchâtel (*c*). Celui de Chavomex, près du moulin, dans le Canton de Berne au Baillage d'Yverdun, est encore plus sablonneux. Lorsqu'on allume l'asphalte, ou qu'on l'échauffe, il répand une odeur forte. Il y a encore de l'asphalte, qui nage sur les

(*b*) *Acta erudit. Upsal.* BRAND *de semimetallis*. An. 1733.

(*c*) ERINI DE HEIRINIS, Prof. en Grec & Doct. en Médec. Diss. sur l'Asphalte ou ciment naturel découvert depuis quelques années au Val-Travers, dans le Comté de Neufchâtel, avec la maniere de l'employer, tant sur la pierre que sur le bois, & les utilités de l'huile qu'on en tire, Rome, pour Paris 1721.

caux

eaux de la Mer-morte, autrefois le lac Asphaltide, qui a donné son nom à ce bitume : c'est celui qu'on nomme bitume judaïque. Il est poussé sur le rivage, où il se coagule. Il y a dans la Chine plusieurs lacs semblables. On parle encore d'un lac pareil dans le Japon, mais on n'en a point de description exacte.

On trouve de l'Asphalte dans les mines de Dannemark, qui, lorsqu'il est distillé, laisse une matiére épaisse en petits faisseaux (a).

Les Anciens se servoient autrefois de l'Asphalte, & du Malthe, pour embaumer les corps que les Droguistes vendent sous le nom de *Mumies*, & quelques Auteurs ont donné mal à propos le nom de *Mumia* à l'Asphalte même. Les corps des gens de distinction s'embaumoient avec de l'*opobalsamum*, de la mirrhe & de l'aloës. On a attribué autrefois à la Mumie de grandes vertus dans la médecine : on est revenu de ces préjugés (b).

L'Asphalte, s'unit assez bien avec la poix artificielle, & s'y dissout quoique ce fait soit nié par ALDROVANDE & DALECHAMP (c). On donne à ce mêlange le nom composé de PISSASPHALTUM (d), cette poix artificielle n'est qu'une résine durcie par l'Art. On la nomme aussi *Bitume des Arabes*.

Comme la poix ressemble assez à l'Asphalte, il y a des Marchands, ou infidèles, ou ignorans, qui vendent la premiére pour le dernier. Ils en changent seulement l'odeur. Il est aisé de reconnoître la fraude, par le moyen de l'esprit de vin alcoholisé. L'Asphalte lui donne une couleur d'un beau jaune transparent. La poix s'y dissout en partie & le salit.

Il y a encore une résine qu'on nomme *Asphaltum* ou *gummi asphalticum*, qu'il ne faut pas confondre avec le bitume.

Sur l'Asphalte du Comté de Neufchâtel, ses propriétés & ses usages, on peut consulter la Bibliothéque Italique, Tom. I. pag. 112, & le Dic-

(a) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 357. BRUKMANN *Magnalia Dei*, &c. Tom. I. pag. 59. &c.

(b) Voyez sur les Embaumemens des Egyptiens, MAILLET Description de l'Egypte, Lett. X. pag. 87. 276. Mémoire de M. ROUELLE Hist. de l'Acad. des Sciences. An. 1750. Mém. de M. le Comte DE CAYLUS Histoire de l'Acad. des Inscript. Tom. XXIII. BILIOT. Des Sciences & des A. T. IV. pag. 262. 2. part. & Tom. IX. pag. 277. suiv 2. part.

(c) *In Museo Metallico.*

(d) GOTT. SCHOE. *Disser. de mumia Persica seu pissaphalto &c. Acta Acad. C. Nat. Curios.* Vol. I. Append. pag. 150.

tion. de SAVARY au mot de ASPHALT.

Du tems de DIOSCORIDE, on trouvoit l'Asphalte aux environs de Sidon en Phénicie, de Zant en Sicile, & dans la Judée.

STRABON & d'autres Anciens, témoignent qu'on en trouvoit en abondance aux environs de Babylonne, & que les Bâtimens de cette ville étoient faits de briques, cimentées avec du bitume. Peut-être aussi fut-il déjà employé à la construction de la Tour de Babel.

ASSIENE (PIERRE) ou PIERRE D'ASSOS: *Lapis Assinus.* PLINII (*a*) *Sarcophagus* BOETII (*b*).

Cette Pierre est appellée par les Anciens Assiene d'Assos, ville de Lycie ou de la Troade, & Sarcophage de la vertu qu'on lui attribue ou qu'elle a de ronger en 40 jours les chairs, comme la chaux. Ex σάρξ & φάγω

GALIEN (*c*) dit qu'elle est d'une substance spongieuse légére & friable; qu'elle est couverte d'une poussiére qu'on appelloit fleur de pierre d'Assos; que les molecules de cette poussiére sont fort pénétrantes & corrosives, propres à ronger les chairs: vertu que la pierre posséde d'une manière moins active. Cette fleur est encore digestive & salée. Il croit que cette pierre pourroit s'être formée des vapeurs de la mer arrêtées dans des cavernes, peut-être d'une écume. DIOSCORIDE (*d*) ajoute qu'elle est de la couleur de la pierre-ponce, parsemée de veines jaunes, que sa farine est jaunâtre ou blanche, que mêlée avec de la térébenthine ou du goudron elle résout les tubercules.

THÉOPHRASTE (*e*) parle d'une pierre qui a la vertu de pétrifier tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il ne la nomme point. Son Interprête & son Commentateur HILL croit, je ne sçai sur quel fondement, qu'il s'agit de la pierre d'Assos. MUTIANUS lui attribue, il est vrai, ce pouvoir, mais il n'y a pas de raison qui porte à croire que THÉOPHRASTE ait voulu parler de celle-là. Tout ce que MUTIANUS dit, paroît d'ailleurs chargé de circonstances merveilleuses, qui rendent le reste suspect. Les cadavres, dit-il, mis dans cette pierre étoient

(*a*) Hist. N. Lib. XXXVI Cap. XVII. SALMASIUS in *Solinum* 847. *Charlt.* 251.

(*b*) *De Lapid. & Gen.* 403.

(*c*) *De Simpl. Méd. Facult. Lib. IX.*

(*d*) DIOSC. Lib. V. Cap. CXIII.

(*e*) Traité sur les Pierres de THEOPHRASTE Trad. du Grec avec des notes par M. HILL, Paris 1754. 12°. pag. 19. & *suiv.*

changés en pierre de même que les uſtenſiles, ſur-tout les perſonnes qui avoient été les plus aimées.

ASTACOLITHE *Aſtacolithus*, Ecreviſſe pétrifié. Les Naturaliſtes décrivent des pétrifications d'écreviſſes de mer & d'écreviſſes de rivières. Voyez GAMMAROLITHE, CANCRE, &c.

LAURENT. ROBERG. *Diſſert. de Aſtaco Fluviatili, &c. Upſal 1715. cum fig.* 4°.

Les crabes ſont congénères. On en a de pétrifiés de la côte de Coromandel, & du Malabar. On en a de minéraliſés de la Hongrie.

ASTACOPODIUM. C'eſt le nom que LUID donne à une portion du bras d'une écreviſſe pétrifiée. LITOP. BRITAN. n°. 1236. En Polonois *noga raska morskeigo*.

ASTER. Sorte de terre de Samos. Voyez THÉOPHRASTE ſur les pierres, pag. 207. Edit. de M. HILL. Paris 1754.

ASTÉRIES : Voyez TROCHITES. Ce ſont des étoiles ou des articulations de l'étoile de mer arbreuſe appellée *tête de Méduſe*. En Polonois *Hwiazdeczka*.

ASTERIÆ COLUMNARES. Voyez TROCHITES. SCHEUCHZER *Specim. Lith. Helv. pag. 2. fig.* 105.

On donne le nom d'ASTERIE à toute pierre rayonnée. *Aſteria. Lapis aſteriſans*, vel *aſtricus*.

ASTERISANTES. *Aſteriſantes lapides.* On donne ce nom à des pierres marquées en relief ou en gravure par des étoiles. Voyez CORALLOÏDES & ASTROÏTES.

ASTRIOS PLINII. L'aſtrios étoit une pierre blanche ou ſans couleur qui réfléchiſſoit l'image des Aſtres. Voyez HYALOÏDE. Hiſtor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.

ASTROITES ou PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVURE : en Latin, *Corallium Stellatum ; Lapis Stellaris* ; en Allemand *Sternſtein*, *Stern-corallen. Draconites* ; en Allemand, *Dracheſtein. Arachneolithos*, en Allemand *Spinnenſtein. Favagites*, en Allemand *Bienenſtein*, ou *Babenſtein. Rhodites*, en Allemand *Roſenſtein. Heliolithos*, en Allemand *Sonnenſtein. Cometites*, en Allemand *Cometſtein*, *Choana* GUALTIERI, *Fungi coralloïdes aſtroitici*, *aliorum*.

Les ASTROÏTES ſont des pierres compoſées de tuyaux paralléles : ces tuyaux ſont en maſſe ſolide ; ordinairement en forme de champignons ; la ſuperficie de la pierre eſt garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuſes, plus ou moins grandes & à plus ou moins de rayons. Ce ſont des pétrifications d'une eſpéce de Corail de mer, compoſé de Tubules, ou de branches tubulaires ou paralléles qui ſe joignent & qui ont de même la ſuperficie garnie d'étoiles, & de différentes gran-

deurs & de différentes figures, souvent il est difficile de distinguer l'astroïte marin de l'astroïte fossile : l'un & l'autre sont pierreux, & ont quelquefois le même poids.

La plûpart des Auteurs confondent perpétuellement les Astroïtes avec les Madrépores, les Millépores & les Tubulites, & sur-tout avec les premiers : Ils différent principalement des Madrépores, parce que les Astroïtes ont des tubules jointes & paralléles qui n'en font qu'une seule masse. Ils différent d'avec les Millepores, en ce qu'ils ont des étoiles au lieu de pores, ou pour le moins des étoiles visibles : Enfin, on les distingue des Tubulites, parce qu'ils ont des Tubules droits & paralléles, qui se joignent & qui sont garnis d'étoiles, au lieu que les Tubulites ont des branches fourchues & irrégulières au lieu de tubules droits.

Nous n'en ferons que deux espéces générales, sous lesquelles il est aisé de ranger les variétés des individus.

1°. L'Astroïte composé de tuyaux paralléles, en masse solide, garnie d'étoiles rondes. On l'appelle proprement Heliolithe Rhodite.

Kundman. R. N. &. A. Ta. x. 4. 5. 8. 12.
Traité de Pétrif. Ta IV. 25. 26. Ta. XI. 49.
Curios. Nat. de Bâle P. V. Ta. V. 1.
D'Argenville. Oryct. Ta. XXIII. 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 16. 19.

2°. L'Astroïte composé de tuyaux paralléles qui se touchent en faisant une masse solide, garnie d'étoiles angulaires. Il est appellé proprement Favagites.

Kundman. l. c. T. X. 10.
Traité de Pétrif. T. VIII. 39.
Curios. Nat. de Bâle. P. VI. Ta. VI. a. T. VII. a. b. c. d.
d'Argenville Oryctol. T. XXIII. 14. 17.
Epitome Transact. Phil. II. 511.
Boccone recherches pag. 119.

Il ne faut pas confondre l'astroïte avec l'étoile de mer & des articulations, ses branches & ses tronçons ou articles, quoique souvent on leur ait donné les mêmes noms. (a)

ASTROITE EN RELIEF ou Pierre étoilée, en Relief; en latin *Lapis Stellaris*, *Astroïtes*; en Allemand *Sternstein*.

La plûpart des Lithologistes appellent communément As-

(a Voyez Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759. Bertrand Usages des montagnes pag. 242. Zuric. 1754.

troïtes en général des eſpéces de Coralloïdes ou de Madrepores marquées d'étoiles : mais comme les étoiles ſont communes à pluſieurs eſpéces de Coralloïdes ou gravées ou en relief ; il faut diſtinguer les Aſtroïtes mêmes gravées d'avec celles , qui ſont en relief.

Ici nous nommons Aſtroïte en relief , ou pierre étoilée , une pierre quelconque dont la ſuperficie eſt marquée de tubéroſité en forme d'étoiles en relief.

Ces pierres ne ſont pas, comme Scheuchzer, Volkman & tous les Auteurs , qui en ont parlé , l'ont crû , des Coralloïdes mêmes: mais bien des moules & des empreintes que les Coralloïdes étoilées ont fait dans les couches de la terre , où ils ſe ſont trouvés enfermés , tandis que la terre étoit encore molle. On peut le prouver 1°. Parce qu'il n'y a aucune eſpéce de Coralloïde , qui ait les étoiles en relief ou en boſſe , mais ces étoiles ſont toujours concaves , ou gravées.

2°. Ces pierres ne ſont jamais de la conſiſtence ou de la nature des vrayes Coralloïdes , mais les ſimples pierres argilleuſes.

On en peut diſtinguer de deux ſortes.

1°. l'Astroïte à grandes étoiles en relief.

Traité de Pétrif. Tab. III. 23.

Curioſ. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. o.

2°. l'Astroïte à petites étoiles en relief.

Traité de Pétrif. T. III. 21.

ASTROLEPAS. Patelle qui imite une étoile : Patelle rayonnée.

ASTROPODIUM : Il paroît que cette pierre dont Luid fait mention appartient aux Aſtroïtes. *Litho Brit.* n°. 1106. l'*Aſtropodium ramoſum* appartient aux Tubulites. Voyez cet article.

ASTRORRHISA. *Stellarum modiolus.* Luid ibid. 124. Cette pierre appartient ou aux aſtroïtes ou aux entroques.

AURANTIUM MARINUM. Voyez oursin pétrifié.

AURICULAIRE. Pierre auriculaire. *Auricularia: Lapis auricularis.* En Allemand *Steinerne ohren muſchel.*

Les Lithographes donnent le nom d'oreille ou d'auriculaire à pluſieurs ſortes de pierre.

Quelquefois c'eſt une huître pétrifiée à bec recourbé dont une des valves eſt convexe & l'autre un peu concave. Telle eſt l'Auriculaire de Luid. Litho. Brit. n°. 514.

D'autrefois c'eſt une petite huître ridée ovale qui reſſem-

ble à l'oreille humaine. Telle paroît être celle de MERCATUS *Metall.* pag. 342. PLOT H. N. of Oxfordshire, Cap. V. Art. 150. MORTON N. Hist. of Northampt: pag. 143. Tab. III. fig. 2. 3.

Voyez sur l'une & l'autre l'article ASTRACITE. Souvent on entend par-là la pétrification de l'oreille de mer proprement dite, coquille univalve, ouverte. Voyez HALIOLITHE. LUID. pag. 127. C'est ce que les Polonois appellent *Ucho morskie.*

AURUM MUSICUM. C'est de l'étain sublimé par le moyen du mercure & auquel le feu donne la couleur d'or. On s'en sert pour peindre les verres, dorer le papier, &c. Voyez l'Art de la Verrerie par J. KUNKEL.

AZOTH. C'est le nom que les anciens Chimistes donnoient à la matière première des métaux, qu'ils supposoient être des parties mercurielles. C'étoit le mercure d'un métal. Il n'est rien moins que démontré cependant qu'il y ait en effet du mercure dans tous les métaux purs. LINNÆUS ne laisse pas de mettre tous les métaux & tous les demi métaux dans la classe des substances mercurielles. Voyez son systema naturæ p. 175 & seqq. Lugd. Bat. 1756.

Les Chimistes ont aussi donné le nom d'Azoth à une sorte de substance qu'ils appellent Mercure des Philosophes & qu'ils prétendent tirer de tous les métaux.

Enfin ils ont aussi appellé Azoth diverses préparations médicinales, dont l'or & le mercure faisoient les principaux ingrédiens. On connoît l'Azoth de PARACELSE & celui d'HESLINGIUS.

AZUR FACTICE. C'est une sorte de verre bleu réduit en poudre. L'AZUR À POUDRER est grossiérement broyé, l'AZUR D'EMAIL FIN ou en poudre subtile, ou porphyrisé. Cette vitrification se fait avec du Cobolt. Le smalt n'est que cette mine même rôtie. On peut consulter sur ces procédés M. HELLOT recueil de l'Acad. R. des Sciences 1737. p. 228. KRIEG Transact. philos. n°. 393. ENCYCLOP. aux mots AZUR, COBOLT, SMALT.

AZUR (PIERRE D') C'est la pierre de lazul ou lazur. *Lapis lazuli.* Voyez JASPE & LAZUL.

B

BACCA IDAEA. Voyez FONGITES.

BACOLO DI ST. PAOLO, ou BASTONCHELLI DI SAN PAOLO. C'est le nom qu'on donne en Italie aux pierres judaïques. Voyez POINTES D'OURSINS. Voyez LUID. *Litho. Brit.* n°. 1043. *Epitom. Transact. Philos. II.* 497.

BOCCONE *museum di fisica*. p. 183.

BALAIS ; RUBI. Voyez RUBI. On croit que le nom de balais donné au rubis le plus précieux vient de Balassia qui est un Royaume en Terre-Ferme, entre Pégu & Bengale, où se trouve les rubis-balais.

BALANITES, ou GLANDS DE MER PÉTRIFIÉS ; en Latin, *Balani* ; *Pholades* ; *Pustulæ* ; en Hollandois *Zee-eikèlen* ; en Allemand *Meereichelstein*. Le mot grec βάλανος signifie GLAND. En Polonois *Kamien Wprzeg ognisty*.

Le Gland de Mer est une coquille multivalve, de la forme d'un gland, ayant douze ou treize lames, la bouche évasée, quelquefois rétrécie.

Cette coquille s'attache en forme de petit vase sur les rochers, sur les autres coquilles & sur les plantes marines. Les glands sont rarement seuls ; communément ils composent des grouppes nombreux.

Il y en a principalement de deux sortes, les uns qui s'attachent sur les vaisseaux, ils sont plus grands & plus évasés dans leur forme & leur calice, M. D'ARGENVILLE (Conchil. Tab. 30. A.) les décrit fort bien. Ils prennent divers noms suivant leur figure, le TURBAN, le CALICE, la TULIPE, & la CLOCHETTE.

Les autres sont plus petits ; leur figure, & leur ouverture, sont plus arondies, ils ressemblent à de vrais glands de chêne. Voyez D'ARGENVILLE l. c. D.

La pétrification des Glands de Mer a passé pour rare, M. D'ARGENVILLE a même crû qu'on ne la trouvoit pas. BAJERUS dans son *Oryctographia Norica*, a été le premier, qui en ait parlé. On en a trouvé depuis lors dans le Canton de Bâle en Suisse ; Voyez J. D'ANONE *Acta Helvetica mathem. anat. bot. medica*. vol. II p. 242. On en a trouvé aussi en Italie, & en Piémont. (Voyez TRAGIONI TOZZETTI *Observ.* T. I pag. 141. BALDASSARI, *Observ.* p. 6. & ALLION *Oryct. Pedemonta*. p. 20.

Comme entre ceux de la Mer, ainsi entre les fossiles ; il y a deux espèces de glands de mer pétrifiés ou calcinés.

1°. Le GRAND BALANITE à bouche ouverte en forme de Turban, de Calice, de Tulipe ou de Clochette.

Voyez ALLION *Oryct. Pedem.* p. 23. n°. 4.

2°. Le PETTIT BALANITE à bouche ronde, moins ouverte, en forme de gland de terre.

ALLION l. c. n. I.
D'ANONE l. c.

Ce que LANG. (*Hist. Lap.* pag. 47. Tab. X.) donne pour un

Balanite paroît être toute autre chose.

Voyez J. GESNER. *Differtat. de petrificatorum different. & var. origine. Tig.* 1752. *pag.* 22. & *pag.* 37. *edit. Lugd. Bat.* WALLÉRIUS *Mineralo.* pag. 486. Edit. Berolin. 1750. & Tom. II. pag. 102. Edit. de Paris 1753. LESSER *Litho-theolog.* art. 391. pag. 584. Edit. Hamburg. 1753. GRONOV. *index fuppelleet. lapid.* p. 89. 1750. RUMPHIUS *Amboinifche rariteit-kamer.* pag. 121. 122.

BALANITE. Quelques Lithographes ont mal à propos donné ce même nom aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

BALANOÏDE. C'eft encore un nom fous lequel on a defigné les pointes d'ourfins ou les pierres judaïques.

BALENOSTEON BALÆNOSTEON. C'eft un os foffile de Balene. LUID. Litho. Brit. nº. 1595. *Xylofteon lamellatum.*

BARROS, ou BUCAROS. C'eft le nom qu'on donne en Efpagne & en Portugal à une terre figillée, qui fe trouve dans ces pays. C'eft une terre de l'efpéce des bols. Cette terre eft ftiptique & aftringente. Les Dames Efpagnoles font dans l'habitude de mâcher du bucaros.

BASALTES. BASOLTES. *Marmor nigrum filiceum.* En Allemand *Meisner probierftein*; *ein Meisnifcher harter eifen-farber marmor.* En Polonois *Marmur zelosny máfci.*

C'eft une pierre qui a des angles & qui s'éléve en forme de colomne, elle eft noire ou brune & fert de pierre de touche. BOET. de BOOT *de Lapidibus & gemmis Lib.* II. Cap. 273. GESNER *de Lapidibus* p. 21. HENCKEL. Pyritol. p 147. *Columna mifena* IMPERATI. *Nomenclator Litholog.* pag. 20. Voyez pierre de CORNE, pierre de TOUCHE. &c.

BASALTES CORALLIN. *Bafaltes minimus ftriatus* LUIDII Litho. Brit. pag. 122. *Bafaltes vel bafanos maximus, geniculatus minimum tribus, plurimum octo conftans angulis.* Epit. Tranfact. Philof. II. 514. V. 146.

Ce font des plantes marines foffiles. Voyez CORALLOÏDES.

BASANITE. *Bafanites lapis.* Pierre de touche.

BATRACHITE, *Batrachites.* C'eft la même chofe que le CHELONITES: on l'appelle auffi BUFONITE. C'eft une efpéce de gloffopetre ou de dent foffile ou pétrifiée. C'eft la dent molaire du poiffon appellé le GRONDEUR. Voyez GLOSSOPETRE. En Polonois *Zabienec.*

Quelques Lithographes défignent auffi par ce mot une pierre qui imite ou qui reffemble à une grenouille.

BELLARIA LAPIDEA

ou DRAGÉES DE TIVOLI ; *confetti di Tivoli.* En Polonois *Wetkamienny*.

Ce font des concrétions ou des ftalagmites en petits grains ronds ou arrondis qui fe forment dans les cavernes ou les antres fouterrains. Ils font blancs, comme vernis. Voyez STALACTITE. Il y a peu de Pays où l'on n'en trouve ; mais les premiers qu'òn a connu font ceux de Tivoli. On en trouve dans une caverne près de Montrux dans le Canton de Berne. Voyez Ufages des Montagnes. GESNER. *de figur. lapid. pag. 115.* BRUCKMANN Epiftol. Itin. III. *Bebellariis lapideis Liptovienfibus Hungaricis.* 4°. Wolfenbut 1728.

BELEMNITES. Les François & les Italiens fe font ordinairement contentés du nom de BELEMNITE pour défigner cette pierre fi commune & dont l'origine a été long-tems inconnue. Les Latins d'après les Grecs l'ont appellé *Belemnites*, à caufe de fa reffemblance au fer d'une fléche ou à une fléche même que les Grecs nomment Βελεμνον On l'a auffi nommée *Ceraunites*, *Coracias*, *corvinus lapis*; chez les Anciens elle porte auffi le nom de *Lapis Lyncis* vel *Lyncurius*, du Grec λυγκυριον felon DIOSCORIDE, THÉOPHRASTE & PLINE. Le dernier de ces Auteurs en parle encore fous le nom de *Dactylus Idæus*, parce qu'on en rencontroit fur le Mont-Ida. (P. H. N. L. XXXVII. c. 10.) On la nomme outre cela *Spectorum Candela*; *Sagitta* ; *Telum* ; *Jaculum*, *Lapis fulminaris*, *Tonitrui cuneus*. Les Allemands n'ont pas été plus réfervés fur cet article que les Latins. De mauvais fyftêmes fur l'origine de ces foffiles figurés ou de fauffes idées fur leurs vertus ont donné lieu à cette multiplication de noms bizarres, *Luchsftein* ; *Alpfchos* ; *Alpfetfcht* ; *Alfefcht*; *Alpftein Alveftein*; *Donner-keil*; *Donnerftein* ; *Donnerpfeil* ; *Judenftein* : *Rappenftein* ; *Rabenftein* ; *Strahlftein*; *Schefstein*. Les Angl. les appellent *Thunderftones*, *Thunderbolts* ; les Danois *Vettelinfs*. On a appellé dans toutes les Langues les Belemnites, Pierres de foudre ou de tonnerre, dans la fauffe fuppofition qu'ils étoient formés dans les nuées & qu'ils tomboient avec la foudre. On eft obligé dans l'Oryctologie, comme dans la Botanique, de raffembler une multitude de fynonymes par lefquels les différens Auteurs fe font plû à embarraffer la fcience naturelle ; c'eft la partie dégoûtante du travail, elle eft cependant néceffaire.

Cette pierre eft pour l'ordinaire de figure conique, quelquefois à peu-près cylindrique, fe terminant en pointe aigue ou obtufe, extérieurement liffe, quelquefois avec un ou plufieurs canaux ou fillons. Intérieure-

ment on voit des rayons qui du centre vont à la circonférence, quelquefois des Cercles concentriques comme les Aubiers des Arbres. On en trouve qui sont creuses à la baze, le peuple les appelle des femelles. Cette cavité, qui est aussi cônique, est vuide, ou remplie de terre, ou occupée par une autre pierre, qu'on nomme *Alveole*. En exposant ces pierres au feu on peut aisément les fendre dans leur longueur, selon une fibre, qui regne tout du long. Dans les BÉLEMNITES transparens on voit un tuyau qui occupe l'axe du cone. Cette pierre est calcaire. Elle répand au feu une odeur de souffre fœtide. Communément la matière en est brune & cornée, quelquefois un peu diaphane. Il y en a pour la longueur depuis un pouce jusques à dix, pour la grosseur depuis une ligne jusqu'à trois pouces de diamétre. On trouve les Bélemnites dans toutes sortes de lits de terres ou de sables, ou dans les couches de toutes sortes de pierres, souvent accompagnées d'autres dépouilles de l'Océan. On les rencontre applatis, écrasés & diversement défigurés. On en a qui sont percés par ces insectes qui rongent les coquillages. Enfin on en voit qui ont des corps marins parasitiques adhérens, comme des tuyaux de vers marins, de huîtres & de balanus.

Trois règnes se sont disputés cette pierre. LUYDIUS, dans son *Ichnographia Lithophilacii Britannici*, dit, que c'est une corne du Poisson Narvhal, ou une concrétion formée dans le pinceau de mer (*penicilla marina*) ou dans une dentale, espéce de coquillage. HELWING dans sa *Lithographia Angerburgica* (Part. II. pag. 123.) en fait un végétal ou une plante de mer. Ailleurs il soupçonne que cette pierre appartient aux tubulaires, aux antales, ou au pinceau de mer. (Tom. I. f. 1. pag. 29. Litho. Ang.) WOODWARD dans ses Lettres (Geograph. Physi. pag. 363.) les range au nombre des productions minérales de la terre & dans la classe des corps talqueux à cause de leur pésanteur spécifique. SCHEUCHZER avoit d'abord adopté cette idée; il a écrit ensuite que l'origine de ce fossile étoit entiérement inconnue. M. LE MONIER (Méridi. de l'observ. observations sur l'Hist. Nat. pag. 125 & suiv.) adopte l'idée de WOODWARD & croit que le Bélemnite appartient au regne minéral. LANG dans son *Historia lapidum Helvet.* pag. 133. pense que c'est une concrétion ou une sorte de Stalactite, formé par des fleurs minérales. D'autres comme VOLKMAN dans sa *Silesia subterranea*, pag. 336. prétendent que c'est l'épine du dos d'un animal. EHRHARD dans sa Dissertation de *Belemnitis Suevicis*

pag. 19. (*a*) prétend que c'eſt l'enveloppe ou le domicile d'un poiſſon à coquillage de l'eſpéce du Nautile, ou de la corne d'Ammon, qui au lieu d'être en ſpirale eſt droit; ſi le Bélemnite eſt un noyau formé dans un coquillage, pourquoi n'apperçoit-on jamais aucun reſte du coquillage même? D'ailleurs comment rendre raiſon de l'organiſation intérieure de ce foſſile? BREYNIUS penſe que, comme dans le *lithus & l'orthoceras*, il y a eû au-dedans de ce coquillage un animal marin. LINNÆUS rapporte les Belemnites, aux teſtacées à pluſieurs chambres, *ad teſtacea polythalamia* (Voyez Uſages des Montagnes par M. E. BERTRAND, Chap. XVI. pag. 248.) BOURGUET rejette toutes ces idées & ſoutient que ces pierres ſont des dents d'une eſpéce de Baleine, décrite par RONDELET ſous le nom de *Phyſeter*, & que les Italiens appellent *Capodolio*. La cavité qu'on voit aux Belemnites reſſemble, ſelon lui, à celle qu'on obſerve aux dents du Crocodile & du Phyſeter, aux défenſes de l'Eléphant, & à celles du poiſſon Narvhal. La canelure a beaucoup du rapport avec celle des dents de la ſcie du Spadon. Les dents de l'*Alligator*, ſorte de Crocodile de l'Amérique, ont auſſi du rapport avec les Belemnites (Lettres Philoſophiques, pag. 1-12.) M. FORMEY a adopté & défendu cette idée à l'article Belemnite dans le Dictionnaire Encyclopédique.

Il eſt très-certain que le Belemnite eſt une pétrification d'un corps marin. On le trouve ordinairement confondu avec d'autres dépouilles de la mer dans la même couche de la terre; ſouvent des corps marins ſont adhérens à cette pierre. On y apperçoit ces éroſions, ces trous que divers inſectes font aux coquillages. Jamais on n'en trouve qui ayent une enveloppe teſtacée. Elles n'appartiennent donc pas aux coquillages. La ſtructure intérieure eſt très-différente de celle de toutes les dents. La poſition de toutes les fibres les rend trop caſſantes pour avoir ſervi de défenſe. On y voit une organiſation qui indique un animal. Ce ſont des fibres qui aboutiſſent à un tuyau, ce ſont des ligamens qui uniſſent ces fibres. Ces fibres ou rayons ſont d'abord horiſontaux & vont en approchant de la pointe en s'élevant. Voilà comment ſe forme le creux de la baze & la pointe du ſommet. Le demi-diamétre du côté de la canelure eſt toujours plus court que le demi-diamétre oppoſé. Par intervalles, qui ſont réguliers & proportionnels, on apperçoit des lignes longitudinales,

[*a*] 4°. Auguſt. Vindel. 1727. cum fig.

qui se terminent en cone autour du petit canal du milieu. Tout cet appareil n'annonce t'il pas l'organisation d'un animal? Il reste à découvrir quel est cet animal marin.

Divers Savans. MM. CAPELER, & WALLÉRIUS croyent que les Belemnites, sont des pétrifications des *holothuries* (*holothuriæ.*) Ce sont des vers de mer, animaux de la classe la plus inférieure & qui semblent approcher des Zoophytes. On connoît des holothuries oblongues, cylindriques, ventrues, globuleuses, en forme de poire. L'Organisation simple de cet animal est manifestement la même que celle de l'intérieur des Belemnites. Dans les unes & les autres on voit des fibres circulaires, des fibres en rayons & un canal au milieu. L'Animal a un double mouvement, un mouvement, de contraction & de succion, & un mouvement d'éjaculation, ou d'alongement. La disposition de ces fibres sert à l'une & à l'autre de ces actions. Il succe & repousse comme avec une séringue, la liqueur qui est dans son corps C'est un mouvement de sistole & de diastole. Privé de membres pour se mouvoir il avance & recule par le moyen de cette succion & de cette éjaculation de l'eau de la mer. Par cette éjection encore d'une eau fétide il repousse les ennemis qui l'approchent. Plusieurs poissons de mer, comme la Séche, le Calemar & le Polipe à huit pattes, ont aussi une vessie remplie d'une liqueur noire; soit par prudence ou par frayeur, ils font couler cette liqueur quand ils sont poursuivis; l'eau des environs en est salie & troublée & ils se dérobent ainsi à la poursuite d'un ennemi qui est dérouté. On pourroit encore rapporter les Belemnites à une espèce d'Ortie de mer ou de Gelée de mer, & à plusieurs autres sortes d'animaux qui se rapprochent des holothuries, & des Theties, de la classe des mollusques.

A la partie molle & aqueuse, qui est propre aux holothuries, s'est jointe dans les Belemnites de la terre de différentes sortes, & un suc lapidifique a durci le tout: de là vient la variété de leurs couleurs, la diaphanéïté de quelques-unes de ces pierres, & leur puanteur lorsqu'on les brûle. De là vient encore qu'on en trouve d'écrasées, de comprimées, de recourbées, sous diverses formes & en diverses attitudes. On sçait que les animaux marins qui approchent si fort des animaux-plantes, ou des polipiers, en devenant vieux perdent leur mollesse, & qu'arrêtés quelque part, ils perdent leur faculté locomotive, ce qui les confond alors dans la classe des plantes animées. Il y a encore tant d'espéces de ces animaux à découvrir qu'il en faut rejetter l'i-

dée qui leur attribue les Belemnites sous prétexte qu'il n'y a pas une analogie parfaite entre ce fossile & les holothuries, les theties ou les orties connues.

La PIERRE DE BOLOGNE est peut-être aussi une pétrification d'une sorte d'holothurie, ou de mollusque, de l'espéce du Volvox. (*Lapis Bononiensis phosphorus.*) C'est un composé de lamelles, dont le tissu fibreux paroît aussi avoir été organique; il est recouvert d'une sorte de pellicule. Dans les acides cette pierre fait effervescence & jette une odeur fétide sulphureuse & urineuse, comme les Belemnites. Les Belemnites peuvent de même acquérir par la calcination une qualité phosphorique, comme les pierres de Bologne, mais plus foible; & seulement après plusieurs calcinations réitérées avec bien des précautions. Les unes & les autres ont souvent quelque transparence. On trouve de ces pierres phosphoriques aux environs de Bologne, aux pieds du Mont de Palerne & peut-être en d'autres lieux. Ce n'est ici qu'une conjecture que je hazarde.

On peut considérer les Belemnites à trois égards: quant à leur forme ou figure extérieure; quant à leur surface, & quant à leur organisation intérieure De là naissent les genres, les espéces & les variétés, cette méthode est plus simple & plus conforme à la nature que celle de divers Naturalistes qui sont entrés dans des détails aussi longs qu'ils sont inutiles & ennuyans.

On peut distinguer, quant à la totalité de leur figure, les Belemnites en *coniques* à pointe *aiguë*; d'autres sont presque *cylindriques* à pointe *arrondie*. Les troisiémes ont un *renflement*, à peu près comme les fuseaux.

Quant à la surface, les uns ont un sillon ou un canal, une canelure de la baze à la pointe, d'autres en ont deux, quelques uns trois: mais comme nous l'avons déjà observé, le rayon qui part du côté de la canelure est toujours le plus court & cela dans toutes les espéces sillonées.

Quant à l'organisation intérieure, les uns présentent des couches visibles rangées comme les Aubiers des Arbres & formant des cercles concentriques. Dans d'autres on ne les apperçoit pas. Un petit canal ou tuyau traverse tout le cone & en fait l'axe. Il est visible dans les Belemnites les plus transparens. On décompose aisément ces piéces par le moyen du feu de la chandelle, ou en les jettant dans l'eau froide après avoir éte chauffées sur les charbons, ou enfin en les faisant tremper dans de l'eau seconde. C'est par ces moyens qu'on peut observer l'organisation de ces pierres.

Il paroît que l'Holothurie en relâchant ou en étendant les fibres circulaires accourcit ou contracte les fibres tranſverſales. Par là le canal longitudinal s'élargit vers la baſe. C'eſt par ce mouvement qu'elle ſaiſit, qu'elle retient & qu'elle ſucce la nourriture. Voilà l'origine de la cavité qui s'apperçoit quelquefois à la baze. C'eſt mal à propos que BOURGUET a dit, que cette cavité conique doit ſe rencontrer toujours à tous les Belemnites entiers. C'eſt ſelon l'état où l'animal a été ſurpris à ſa mort. De là vient, que dans cette cavité, on trouve ſouvent de la terre durcie, qui n'eſt que la vaſe même de la mer, que l'animal a ſuccée & retenue. Quelquefois on y trouve auſſi un coquillage qui s'y eſt pétrifié, c'eſt ce corps accidentel, auquel on a donné le nom d'Alvéole lequel n'appartient point au Belemnite, (voyez ALVEOLES). L'Holothurie ſe nourrit probablement du ſuc de la chair de l'animal renfermé dans ce coquillage, qui a un ſiphoncule, lequel ſert de communication d'une concamération à l'autre, & favoriſe la ſuccion de l'holothurie. Ces Alvéoles ſont compoſées de pièces ſemblables à de petites coupes, ou à des verres de montre enchaſſées les unes dans les autres & qui vont en diminuanr. On trouve de ces Alveoles foſſiles dans des lieux où l'on n'apperçoit pas une trace de Belemnite. Ainſi quoi qu'en penſent grand nombre d'Auteurs, nous croyons que les Belemnites & les Alveoles ſont deux animaux différens.

Il ne faut pas non plus confondre les Bélemnites avec les Orthocératites droits non cloiſonnés. (Voyez *Orthoceratites : Jacula lapidea.*)

M. ALLION Médecin & Naturaliſte ſavant & judicieux (dans ſon *Oryctographia Pedemontana*, Paris 8°. 1757, pag. 51.) appuyé du ſuffrage de BREYN, (*de Belemnitis Pruſſicis Commentatiuncula*, *Diſſert. de Polythalamiis ſubjuncta* pa 4.) de KLEIN. (*Lapidum figurat. Nomenclator*, olim. a J. J. *Scheuchzero conſcriptus*, *poſt modum auctus & illuſtratus à Theod. Klein. Gedani* 1740.) & de LINNÆUS (*Syſtema naturæ*) met les Belemnites au rang des coquillages. Il cite TRAGIONIUS TOZZETTI, qui prétend avoir vû l'analogue marin dans le Cabinet du Chanoine Vincent CAPPONIUS, Ce coquillage étoit adhérent à une matrice de corail rouge, ſa longueur étoit d'un demi-pouce, le diamétre de la bouche ou de la cavité à la baſe de deux lignes On voyoit intérieurement des chambres, ou concamérations. (*J. Tozzotti relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverſe parti della Toſcana, per obſervare le produzioni naturali & gli antichi monumenti*

di Essa. Firenze 1751 & 1752. Tom. VI. in-8.) C'est dans le Tom. I. p. 281. qu'il parle des Belemnites. Il faudra, dit M. Allion, que ce coquillage tubulaire cloisonné soit pélagien ou de l'espéce de ceux qui se tiennent au fond de la mer, & que sa délicatesse ait empêché sa conservation. Ce systême est renversé, ce me semble, par ces trois objections. La premiere, c'est que l'intérieur des Belemnites ne paroît point être un noyau formé dans un moule détruit, mais un corps organique pétrifié. La seconde, c'est qu'on devroit trouver quelque reste du coquillage même qui a servi de moule, sur-tout aux grandes piéces, dont le coquillage doit avoir eû de la consistence. La troisiéme, c'est que l'on trouve des Belemnites pétrifiés sur lesquels on observe une peau, qui contient l'organisation intérieure, & sur cette peau, preuve qu'elle est entière & qu'il n'y a point de coquillage qui ait été détruit après avoir servi de moule; sur cette peau on voit des vermisseaux & des coquillages parasitiques adhérens.

Tous les Dictionnaires de drogues simples, & tous les traités sur la matière médicale, mettent les Belemnites au rang des choses dont la Médecine peut tirer de grands secours. Ce sont d'anciens préjugés qu'il n'est pas aisé de déraciner. (Voyez le *Gazophylacium medico-physicum* de JEAN-JACOB WOYT &c. 4°. Leipsig 1740. au mot BELEMNITES). GEOFFROY ne paroît pas faire grand cas de propriétés qu'on attribue à cette pierre: (Mat. med. part. 1. Cap. V.) LEMERY & POMET, l'un dans son Dictionnaire, l'autre dans son Histoire des Drogues, tiennent encore un peu aux anciens préjugés. Le Docteur de MEUVE dans son Dictionnaire Pharmaceutique tombe dans plusieurs erreurs sur ce sujet. Il appelle cette pierre; PIERRE DE LYNCE: il la croit tirée de cet animal, il la confond avec la *pierre d'Once*, & avec le *succinum terygophoron.* Le D. JAMES dans son Dictionnaire de Médecine ne paroît pas beaucoup mieux instruit. M. SAVARY, qui a suivi & copié dans son Dictionnaire de Commerce. LEMERY & WOODWARD, ne peut pas être plus exact que ses guides c'est ainsi que la plus grande partie du savoir des Hommes consiste fort souvent à connoître les erreurs des autres, & à s'en garantir.

Le nombre de ceux qui ont écrit sur les Belemnites est fort considérable. On verra JOH. SIGISMUD. ELSHOLTII observat. de succino fossili & lapide Belemnite Miscel. Nat. Curios. Dec. I. An IX &X observ. 87. On peut consulter les Auteurs cités par EHRHART.

J'avois communiqué ces re-

cherches sur les Belemnites à l'illustre Académie Royale de Lyon. M. DE CLARET DE LA TOURETTE, Conseiller à la Cour des Monnoies & Membre de cette Académie, a bien voulu les examiner & me faire part de ses lumieres. Je ne balance point de joindre ici la Lettre, qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce sujet, persuadé que le public la lira avec plaisir.

L'origine des Belemnites a de tout tems partagé les Naturalistes. Si les trois regnes se sont disputé ce fossile, le regne animal a seul droit de le révendiquer. Les observations que vous avez faites, Monsieur, ou rassemblées le prouvent incontestablement. Elles vont plus loin, elles démontrent que le Belemnite a vécu dans la mer.

Mais la mer renferme dans son vaste sein bien des classes différentes d'êtres vivans. Dans laquelle doit-il être rangé ? Nouveaux débats, nouvelles conjectures, qui manifestent en même-tems les bornes & les ressources de l'esprit humain.

En parcourant les divers sentimens des Auteurs, celui de M. WALLÉRIUS (*a*) m'a toujours semblé inexplicable : mes observations m'ont parues totalement opposées à son idée. Mais comme il ne fait que l'indiquer, je n'osois me décider sans entendre les raisons de ce grand Minéralogiste.

Je ne vous dissimulerai pas, Monsieur, que j'ai été surpris lorque je vous ai vû adhérer à son opinion & attribuer comme lui aux Holothuries l'origine du Belemnite. J'ai lû avec empressement les preuves que vous apportez. On ne pouvoit tirer plus de parti de cette conjecture, mais je ne sçai si vos preuves doivent dissiper mes doutes: Les voici.

L'Holothurie (*b*) est un de ces corpsque la mer rejette sur ses bords, qui répandent la nuit une lumiére de phosphore, & paroissent si peu tenir à la vie que plusieurs Auteurs les ont rangé parmi les Zoophytes (*c*), ou plantes animales. Ils sont

[*a*] Minéral. de J. G. WALLERIUS trad. franc. de M. Baron D'HOLBACH. V. T. 2. p. 65. G. *Helmintholithi.*

[*b*] V. RONDELET de insectis & Zoephytis p. 125. edit. latin.

[*c*] LINNÆUS dans le species animalium Lugd. Batav 1759. a mis ces corps dans la Classe des vers, dans l'ordre des *mollus cula*, qui comprend tous les genres de Zoophytes. Mais il a consacré le nom de Zoophytes aux Alcyons tubulaires, eschares coralines, *quæ non sunt autores*, dit-il, *suæ testæ, sed testa ipsorum.* Le nom de plantes-animales, en effet leur convient mieux qu'aux autres ; mais je prendrai ici le nom de Zoophyte dans son ancienne signification.

revêtus

revêtus d'une peau coriace ; leur forme est presque arrondie, renflée, & irréguliére : On y remarque des excroissances assez longues, & les parties internes, selon RONDELET sont absolument confuses. Je n'ai pas eu le courage, pour vérifier le fait, de sacrifier à ma curiosité le seul de ces corps que j'aie en mon pouvoir ; mais après les observations précédentes je crois qu'on en sçait assez pour être autorisé à ne trouver aucun rapport entre les Holothuries & les Belemnites.

Ces fossiles sont constamment coniques, se terminent en pointes plus ou moins aigues ; ils ont une surface lisse, unie, quelquefois traversée d'un ou de deux sillons, réguliers, de la base à la pointe : à la base du cone, on voit ordinairement une cavité réguliére & conique, communiquant à un syphon, ou petit canal, qui se prolonge dans toute la longueur de l'axe du Belemnite, en s'élargissant vers sa pointe. Si l'on brise les Belemnites, les parties internes paroissent régulières & organisées ; une pellicule dans la plûpart recouvre à l'extérieur des fibres droites qui tendent de la circonférence au centre, c'est-à-dire au Syphon, qui paroît à son tour revêtu intérieurement d'une très-fine pellicule.

Je n'entreprends point de décrire les espéces & les variétés. Ces notions générales suffisent pour écarter de mon esprit toute idée d'analogie entre l'Holothurie, & les Belemnites.

Le premier est d'une forme obronde & renflée, *Corpus gibbum* selon le caractère que lui assigne LINNÆUS (a), le second est toujours allongé, conique, cylindrique, ou en forme de fuseau. L'un a des excroissances, des espéces d'aîles, un bec charnu & pendant, des contours irréguliers, plusieurs trous: l'autre offre une surface unie & réguliére, qui n'est jamais percée qu'accidentellement. (b)

La cavité d'ailleurs qui se voit à la base du Belemnite, n'a, ce me semble, aucune ressemblance avec l'espéce de bouche que l'on suppose aux Holothuries : cette cavité est constamment conique, unie dans l'intérieur, sans qu'on observe aucun renflement dans la partie extérieure ; la bouche des Holothuries est ridée & sineuse, elle a un bourelet à ses bords, elle ressemble quel-

[a] V. Species animalium p. 211. Cet Auteur décrit 1 espéces d'Holothuries, & n'assigne à aucune forme cylindrique dont vous parlez.

[b] Je ne parle ici que de la surface du cône, & non de sa base, où se trouve la cavité & de la pointe souvent trouée par la prolongation du Syphon, comme on le voit dans les Bélemnites transparens de la Champagne.

quefois à une tête & ne peut s'ouvrir qu'irréguliérement & en élargiſſant ſon contour extérieur. (*a*)

Il n'eſt donc au dehors aucune affinité entre ces corps ; s'il eſt queſtion des parties internes, j'y trouve encore moins d'analogie, ſuivant le rapport des Auteurs.

Mais il me vient un doute : Peut-être par le mot d'Holothurie, vous avez entendu, Monſieur, d'autres eſpéces de Zoophytes (*b*). En reliſant votre diſſertation, je vois que vous concluez, ainſi que WALLÉRIUS, que les Belemnites appartiennent à la claſſe des Helmintholithes (*c*), ou Vermiculites. Mais parmi tous les autres Zoophytes, cités par les Auteurs, je n'en vois aucun qui rappelle le Belemnite.

L'ISTRICE MARINE (*d*), quelquefois nommé Hériſſon de mer, a été exactement décrit par REDI, qui voyoit bien (*e*). Son dos eſt vouté, ſon ventre plat, coupé tranſverſalement de rides droites, dont les intervalles ſont ſaillans comme des cordons, un inteſtin traverſe le corps de l'animal, mais on y obſerve des ramifications, un cœur, un eſtomac, & nul rapport encore avec le Belemnite.

Le *Mentula* de RONDELET (*f*), que je crois le *priapus* de LINNÆUS (*g*), en approche d'avantage dans ſa forme extérieure, mais des différences caractériſtiques le diſtinguent. LINNÆUS aſſigne à ce genre des dents, dont le Belemnite n'a certainement aucun veſtige. Quant aux parties internes, RONDELET dit expreſſément, *partes internas indiſcretas habet veluti reliqua Zoophyta.*

Si je conſulte encore REDI, qui a obſervé l'eſpéce de ce genre, connue en Italie ſous le nom

[*a*] LINNÆUS Syſtema naturæ Leide 1756. décrit ainſi le genre des Holothuries ſons le nom de Thetis : *Corpus bilabiatum, corpuſculo medio curtilaginoſo oblongo ; auriculæ 4. cuneiformes, foramina duo ſpirantia.*

(*b*) Je prends toujours ce nom dans le ſens des Anciens Auteurs & non comme LINNÆUS pour des Alcyons, des Eſchares, &c.

(*c*) LINNÆUS dans le ſyſtema naturæ, place de même la p. 200. les Belemnites, parmi les Helmintholithes ; mais il entend par là des vers teſtacés parmi leſquels ſe trouve le Nautile dont le Belemnite devient une eſpéce. WALLERIUS au contraire parle ici de vermiculitis mols & ſans aucun têt, comme il en avertit lui-même. V. T. 2. p 65.

(*d*) Il l'approche du vermis aureus cité dans les Actes de Copenhague, T. 31. Chap. 4.

(*e*) Voyez REDI des Animaux vivans dans les Animaux vivans. Collect. Academ. de Dijon T. 4. pag. 535. planche 34.

(*f*) Voyez Aquatilium hiſtor. pars altera pag. 128.

(*g*) Voyez Species animalium pag. 212.

de *Pinci marini* (a) : Je vois que ce ſont des corps arrondis, allongés, mais coupés de ſtries tranſverſales. Une de leurs extrêmités a pluſieurs racines, qui s'attachent aux rochers : l'autre eſt diviſée en deux branches d'inégales grandeurs, percées l'une & l'autre à leurs pointes, de manière que l'ouverture de l'une eſt octogone, & celle de l'autre exagone : la premiére forme la bouche de l'animal, la ſeconde contient deux petits canaux, dont l'un ſert de paſſage aux excrémens, & l'autre d'organe pour la génération.

Ces Zoophytes ont-ils la moindre relation avec les Belemnites? Il me paroît qu'ils en différent auſſi entièrement que les vrais Holothuries ; mais c'en eſt aſſez ſur la forme de ces corps comparés ; paſſons à une autre objection.

Quoique l'Holothurie, & la plûpart des Zoophytes ſoyent recouverts d'une peau de la nature à peu-près du cuir, ces animaux cependant ſont mols, prêtent ſous le doigt ; & ſe contractent lorſqu'on les touche.

M. Linnæus les place à la ſuite des Limaces & des corps mols, *molluſcula* (b), & il eſt certain que leurs parties internes ont encore moins de conſiſtence. Or, Monſieur, quelque examen que j'aie fait des foſſiles étrangers à la Terre, après avoir vu une grande partie des Cabinets de Paris & de Hollande, je dote encore qu'un corps pareil puiſſe ſe pétrifier & l'ait jamais été (c)

Dans le regne Animal on voit des os, des vertébres, des dents, des machoires, des cruſtacés, des teſtacés, en un mot des corps ſolides ou à envelopes dures, mais jamais l'animal mol, ni aucune de ſes parties cartilagineuſes, charnues ou membraneuſes. On parle de Serpens pétrifiés, mais certainement on les confond avec certaines ammonites. Les queues de Lézards ne ſont que les Alvéoles applatis dont vous avez parlé, & les Alvéoles n'appartiennent point à ce reptile. Les poiſſons foſſiles ſi communs dans certaines carriéres d'ardoiſes & de pierres fiſſiles (d), quant à leurs par-

(a) Collect. de Dijon. T. 4. pag. 534. planche 33.

(b) V. le Species animalium.

(c) On voit dans les Cabinets des parties molles d'Animaux pétrifiées, dans les Lithographes des deſcriptions de ces parties. M. Sprungli Paſteur près de Berne, poſſéde un Poiſſon en relief, dans une pierre calcaire. Le corps & les chairs du Poiſſon ſont pétrifiés comme les parties oſſeuſes & cartilagineuſes. M. Chais Cél. Paſteur à la Haye, a une crête de coq pétrifiée. J'ai une étoile de mer pétrifiée. Il y en a une dans le Cabinet de M. Gagnebin à la Ferriere, dans l'Evêché de Bâle. B.

(d) A Pappenheim, Œningen, Sollenhoffer, dans le Cant. de Glaris, &c.

ties molles, doivent être placés dans la classe des empreintes, il n'en reste d'autres vestiges que la couleur qu'elles ont imprimé, sur la place qu'elles occupoient; ou quelquefois une espéce de vernis d'un brun clair & luisant, produit par le desséchement de la substance huileuse & gluante, qui est propre à la peau de ces animaux; les parties dures, le squelette, les écailles, les nageoires ont seuls résistés & éprouvés une pétrification réelle.

Dans le regne végétal, on connoît des bois pétrifiés; (*a*) on en trouve même qui ont été travaillés à la main des hommes, comme des planches & des mâts de vaisseaux dans les sables de l'Egypte; on voit aussi en Allemagne & dans la Bohême quelques plantes ligneuses dans de la Calcédoine; mais le plus souvent, ces planches paroissent avoir été réellement détruites, & simplement remplacées par un suc lapidifique qui a pris leur forme & conservé leur organisation: observation qui peut-être doit avoir lieu sur toutes les espéces de bois pétrifiés (*b*), tout le reste est empreinte, concrétion, (*c*) incrustation, ou jeu de la nature; car vous savez mieux que moi, Monsieur, que tous ces fossiles que les anciens Naturalistes sous des dénominations Greques, ou Barbares appelloient poires, figues, & fruits pétrifiés, ne sont autre chose que des champignons de mer, des Alcyons, des Madrepores & d'autres corps marins, d'une substance pierreuse & calcaire, qui doit son origine à des polipes, ainsi que le corail, & dont il nous reste vraisemblablement bien des espéces à découvrir. (*d*)

Je sais qu'il existe quelques pétrifications qui imitent si fort des féves, (*e*) ou d'autres fruits exotiques du genre des Marons d'inde, qu'on ne sauroit se refuser à leur analogie, mais la peau en est presque ligneuse, elle a pû se prêter à la

(*a*) D'habiles Naturalistes prétendent que la plûpart des fossiles qu'on prend pour des bois pétrifiés *lithoxylon* ne sont que des madrepores fossiles.

(*b*) Voyez Mém. de l'Acd. des Sciences. Année 1718. 2. Mémoire de M. de JUSSIEU sur les empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois.

(*c* V. Hist. de l'Acad. des Sciences. Année 1721. p. 23. observat. de M MAIRAN sur les pierres figurées de Breuilpont, qu'il regarde comme des concrétions & qui me paroissent de simples *Silices*, affectant diverses formes.

(*d*) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences, Année 1751. pag. 339. le Mém. de M. Guettard.

(*e* J'en posséde un dans mon Cabinet qui a été trouvé dans un marbre entre Sarrebourg & Saverne.

pétrification, & je doute qu'il en soit de même de la substance du fruit, qui cependant offre bien plus de résistance que des parties charnues, ou cartillagineuses telles que le corps des Holothuries.

M. Allion (*a*) parle de noix pétrifiées, qui se trouvent dans les collines de la Morra en Piémont: Il remarque que la coquille s'est détruite & qu'il ne reste que l'amande. Je puis vérifier le fait depuis que ce Savant, aimable & profond m'a procuré un de ces fossiles curieux; mais plus je l'examine, plus je suis convaincu que l'amande s'étant pétrifiée de bonne heure, le suc pierreux a pénétré entre les coquilles de la noix, lesquelles ont dû résister plus long-tems, servir de moule à la pierre qui s'est formée dans la place qu'occupoit l'amande, & finir par être détruites à leur tour.

Je dis que la coque à dû résister plus long-tems. En effet on lit dans l'Histoire de l'Académie des Sciences, (*b*) qu'en creusant les puits des Salines de Lons-le-Saunier, on trouva des noix, dont l'amande seule étoit pétrifiée, tandis que la double robe, l'écale & la coque étoient conservés dans leur consistence naturelle.

Je conclus de ce fruit que la coque à l'abri de l'air, peut résister un tems considérable, mais je ne puis adopter le sentiment de l'Historien de l'Académie, qui veut que le noyau de pierre qu'on trouva dans la coque fût l'Amande elle-même, pénétrée du suc lapidifique: on sait que dans l'espace de peu de mois l'humidité la fait pourrir, & que la sécheresse la réduit à la simple enveloppe; cependant la pétrification, de quelque maniere qu'elle s'opére, ne peut être l'effet que d'un long cours d'années.

Sur quoi se fonde donc l'Historien de l'Académie? » C'est » ainsi, dit-il, que M. de Mairan a trouvé des oursins de » mer pétrifiés qui ne représentent que la substance mol» le, & la chair de l'Animal » sous son écaille. " Mais voyez, Monsieur, dans les Mémoires de l'année 1721. (*c*) l'observation même de M. de Mairan. On lui fait dire précisément le contraire de ce qu'il a dit. Voici ses termes, » ce » sont des pierres qui se sont » moulées dans l'écaille ou en» veloppe de quelque *Echinus* » *marinus*, ou oursin de mer. »

Ce n'est donc point l'animal qui selon lui s'est pétrifié. Cet animal (*d*), est un composé de

(*a*) Oryctographia Pedem. p. 6.
(*b*) Année 1742. p. 33.
(*c*) p. 21.
(*d*) Voyez la Zoomorphose de M. d'Argenville p. 61. ou le Dictionnaire des animaux qui a copié cet Auteur.

quelque membranes ſouples, qui n'ont aucun rapport avec les pierres figurées dont il eſt queſtion. Le ſuc pierreux s'eſt réellement introduit dans la coquille de l'ourſin & des noix, dont j'ai parlé, parce qu'elles étoient vuides, & le procédé de la nature a été le même que celui du fondeur qui fait couler dans un moule une matiére liquide; lorſqu'elle a pris de la conſiſtance elle détruit le moule.

La même choſe eſt arrivée à tous ces coquillages pétrifiés, à qui l'on donne le nom de noyaux, & qui ne ſont en effet que des noyaux de pierre formés, dans une coquille dont l'animal étoit détruit, & dont la coquille s'eſt à ſon tour décompoſée.

Par tout ce que je viens de dire il me paroît prouvé, Monſieur, que les corps mols, & principalement ceux qui ſont charnus, mucilagineux, & humides ne ſont point ſuſceptibles de recevoir un ſuc lapidifique: le tems qui eſt néceſſaire à cette opération, la facilité qu'ont ces corps de ſe corrompre, de ſe putréfier, de ſe diſſoudre & de s'évaporer, toutes ces choſes me paroiſſent un obſtacle inſurmontable, à la nature elle-même (a).

Je puis donc conclure avec vérité que, puiſque les Holothuries ſont mols, charnus, humides, & reconnus pour tels par tous les Naturaliſtes, ils n'ont pu être ſuſceptibles de pétrifications, & que les Bélemnites ne ſont point des Holothuries pétrifiés.

J'obſerverai même que dans votre ſyſtême, Monſieur, ce ſeroient principalement les parties intérieures de l'Holothurie, qui ſe ſeroient pétrifiées, c'eſt-à-dire les plus humides & les plus molles, tandis qu'on ne trouveroit preſque pas de veſtiges de cette peau dure, de cette eſpéce de cuir dont les Zoophytes ſont recouverts.

La flexibilité qui les caractériſe, me fournit encore une objection. Cette flexibilité eſt telle que lorſqu'on les touche on les voit ſe contracter, or vous convenez, Monſieur, qu'on trouve ſouvent des Belemnites couverts de vermiſſeaux ou Scolopendres teſtacés, de glands, de petites huîtres, & d'autres corps paraſites qui s'y ſont certainement attachés avant la transformation; mais il me ſemble que ces animaux ne ſe fixent gueres ſur des corps dont la ſurface eſt

(a) Qu'il me ſoit permis d'obſerver que j'ai vu des parties charnues & molles d'animaux, des plantes tendres & délicates, & des bois de toutes les ſortes réellement pétrifiés. D'abord quelque ſuc vitriolique, ou quelque vapeur bitumineuſe a pu conſerver ces corps, & les parties lapidifiques les ont enſuite pénétré inſenſiblement & changé. Voyez article PETRIFICATIONS. B.

ſouple & pliante : ils ſeroient bien-tôt expulſés: ils ont l'intelligence de choiſir des corps durs, des rochers, des coquilles, des coraux & des cruſtacés ſur leſquels ils vivent paiſiblement, comme le lierre contre le chêne. (*a* Mais il y a bien de la différence entre le Paraſite végétal & nos animaux paraſites. Le premier plie avec l'arbre qui lui ſert d'appui ; les autres ſont revêtus d'une enveloppe ſolide, d'un têt, qui ſe briſeroit plutôt que de céder.

Je doute qu'on en trouve jamais ſur aucun Zoophyte, ſi l'on excepte les *Pinci Marini*, dont j'ai parlé (*b*). Mais ils ont une autre particularité qui les diſtingue de tous les autres, ils ſont conſtamment fixés ſur des corps durs auſquels ils adhérent par des racines, leur immobilité aſſûre aux petits paraſites une ſorte de tranquillité. J'ai fait voir d'ailleurs qu'on ne pouvoit les confondre avec les Belemnites. Les autres Zoophytes qui n'ont jamais ni huîtres, ni lepas, ni ſcolopendres adhérens, ne ſauroient de même paſſer pour les analogues de ces foſſiles, qui ſont auſſi très-ſouvent piqués d'un petit ver marin, qui ne perce que des bois, ou des coquillages, ou des corps pierreux.

La couleur & l'odeur des Belemnites, la diaphaneïté de quelques-unes de ces pierres leur donnent encore ſelon vous, Monſieur, des rapports avec l'Holothurie ; je ne ſaurois appercevoir ces rapports. L'Holothurie n'eſt pas diaphane, & toutes les qualités extérieures dont il s'agit, dans un corps pétrifié ne ſont guères relatives à ſon premier état. La qualité du ſuc pierreux les détermine ordinairement : le même individu pétrifié change de couleur & quelquefois de nature, ſelon la matrice & la carriére d'où il eſt tiré. Enfin l'odeur fétide de l'Holothurie n'eſt point celle que répand le Belemnite lorſqu'on le calcine, ou même qu'on le frotte : cette derniére eſt légèrement ſulfureuſe, urineuſe, approchant de la corne brûlée, tandis que celle du Zoophyte eſt une odeur de putréfaction.

M. Wallerius (*c*) avance ; il eſt vrai, que le Belemnite ſoumis à l'action du feu, lui a paru composé d'une terre particuliére, & de la partie aqueuſe qui eſt propre aux Holothuries, mais il n'en donne aucune preuve ; & l'on connoît pluſieurs pierres puantes, les Spaths (*d*) nommés *Pierres-porc*,

(*a*) Les Holothuries en vieilliſſant dans la mer même deviennent durs & immobiles, c'eſt alors que les animaux paraſites peuvent s'y attacher. B.

(*b*) Collect. de Dijon T. 4. p. 534.

(*c*) Minéralog. T. 2. p. 66.

(*d*) Id. T. p. 122.

(*Lapis Suillus*) certaines pierres en l'ame d'Oeningen, plusieurs autres qui ont une odeur forte & désagréable, & qui sans contredit ne la tiennent en aucune manière du regne animal, mais seulement, comme M. WALLERIUS en convient lui-même, du regne minéral & de quelques parties de sel alcali, volatil & ammoniac (*a*).

Pour derniere preuve du systême des Holothuries, vous citez, Monsieur des Belemnites recourbés sous diverses formes & dans des attitudes pareilles à celles que peuvent prendre les Hoophytes mols.

Je pourrois répondre à cela qu'on en trouve rarement de comprimés ; (*b*) excepté dans leur cavité ; que je n'en ai jamais vû qui soient réellement recourbés ; que WALLERIUS, qui pour appuyer son sentiment, auroit dû décrire cette espéce, ne l'a point fait (*c*) ; que M. SCHEUCHZER (*d* en parlant des principales variétés, ne fait aucune mention de celle-ci ; qu'enfin s'il existe quelques corps semblables, il faut bien prendre garde si ce ne sont point des arrêtes de poissons fossiles ou des piquans d'huîtres épineuses qui imitent le Belemnite. Car comme M. KLEIN en avertit (*e*), tous les corps fossiles de la même nature & de la même matière que les Belemnites ne sont pas pour cela des Belemnites.

Mais, Monsieur, en adoptant le fait ; qu'en poura-t-on conclure ? Ne voit-on pas dans tous les Cabinets de pétrifications de coquilles contournées en cent façons différentes, des Cornes-d'Ammon, des Nautilires dont les chambres ont pris les formes les plus barroques, des Bivalves déplacées & applaties sans être brisées ? On ne peut pas dire que ces fossiles avant la pétrification fussent des corps mols capables de contraction : c'étoient certainement des coquillages très-durs, & la seule conséquence qu'on puisse tirer de ces Phénoménes, c'est que la cause qui a porté sur notre Continent & dans les entrailles de la terre tous les corps marins qu'on y rencontre, a sans doute été accompagnée d'agitation, de mouvemens violens, & de secousses successives.

Quaque erat & tellus, illic
& pontus & aër. (*f*)

(*a*) Minéral. T. 1. p. 121.

(*b*) J'en ai plusieurs, & vû un beaucoup plus grand nombre comprimés en divers sens. B.

(*c*) Id. T. 2. p. 65. & 66.

(*d*) Voyez la note de cet Auteur, rapportée dans l'ordre des Oursins de M. KLEIN. p. 163.

(*e*) Idem, pag. 251.

(*f*) OVID. Métam. Lib. 1.

Guidé par quelques ressemblances, qui se trouvent dans l'organisation interne du Bélemnite & de la pierre de Bologne. (*Lapis Boniensis phosphorus*) vous avez voulu, Monsieur, pousser l'analogie plus loin, & ranger encore cette derniere pierre dans la classe des Holothuries.

Les réflexions que j'ai faites sur l'impossibilité de la pétrification des corps mols, à l'occasion du premier de ces fossiles, subsistent à l'égard de celui-ci.

J'avoue d'ailleurs que les ressemblances qui vous frappent dans leur tissu, me paroissent trop foibles pour en tirer aucune conséquence. Permettez-moi de m'y arrêter un moment.

La Pierre de Bologne se présente au dehors sous mille formes indéterminées, rondes, plates, irrégulieres (*a*); elle se divise en lamelles, dont le tissu est fibreux, quelquefois même les fibres paroissent se diriger à un centre (*b*); mais ces fibres sont moins droites, moins distinctes, plus fines en même tems, infiniment plus friables que celles du Bélemnite. Ses Lames sont polies & brillantes, celles du Bélemnite dures, ternes, saillantes & assez semblables à celles de l'Asbeste.

Quant à l'odeur, la pierre de Bologne n'en a aucune lorsqu'on la frote, elle en donne à la calcination, mais ce n'est point comme celle du Bélemnite, une odeur de corne brûlée, c'est une odeur fétide, qui tient quelque chose d'arsénical (*c*).

La qualité phosphorique leur est commune du plus au moins avec tant de cailloux, (*d*) de pierres transparentes, de Gyps & de pierres calcaires, (*e*) qu'elle n'établit ici aucune analogie.

Enfin le Bélemnite dans l'esprit de Nitre fait une forte effervescence, & se dissout à l'exception d'une très fine pellicule. La pierre de Bologne ne se dissout point & fait une légere effervescence, occasionnée sans doute par quelques parcelles de terres calcaires qui s'y trouvent mêlées. En un mot, la premiere est purement calcaire; & l'autre est un Gyps, dont l'organisation n'est point celle d'un animal, mais celle d'une infinité de gyps, & principalement de ces cristaux rhomboïdes du Languedoc, que M. l'Abbé SAUVAGE a fait graver dans les Mémoires de l'Académie.

(*a*) M. LEMERY dans son Cours de Chimie, dit qu'elle a une bosse, & que du côté opposé à cette bosse, il se trouve une cavité; j'ai vû plusieurs de ces pierres où l'on ne trouvoit point cette cavité.

(*b*) Voyez la planche 7. fig. C. de LEMERY.

(*c*) Minéral. de WALLERIUS T. I. p. 109.

(*d*) Journal Œconomique, Août 1759. des Cailloux.

(*e*) WALLERIUS à la page ci-dessus.

La pierre de Bologne & le Bélemnite n'ont donc qu'une apparence d'analogie entr'elles, & je crois avoir démontré qu'elles n'en ont aucune avec les Holothuries, ou toute autre espèce de Zoophyte.

L'une est un simple minéral; mais quelle sera donc l'origine & la nature de l'autre? Hélas, Monsieur, lorsqu'on veut examiner de bonne foi la nature des choses, il faut souvent répéter ce que vous dites à la fin de votre mémoire; il est plus aisé de dire ce que ce n'est pas, que de définir avec précision ce que c'est.

M. ALLION, dans son Oryctographie du Piémont, dont on ne peut trop louer la méthode & l'élégante clarté, rapporte (*a*) la description que TARGIONIUS TOZZETTI fait d'un coquillage qui me paroît plutôt une espèce d'Orthocère qu'un analogue du Bélemnite. Il finit par ces mots, *testa hujus conchylii erat tenuissima & transparens.*

Votre objection contre cette idée me paroît sans réplique. Pour peu qu'on examine la structure interne de notre fossile, on reconnoît évidemment un corps organisé, & l'on ne sauroit s'imaginer que ce soit un noyau formé dans un moule détruit. Ce qu'il faudroit admettre nécessairement si l'état de la coquille est tel que le décrit TOZZETTI; j'avoue même, quelque porté que je fusse à regarder le Bélemnite comme un coquillage, votre observation fait grand tort à mes yeux, au sentiment de Mrs. BREYN, KLEIN & LINNÆUS. Si en plaçant le Bélemnite parmi les tuyaux cloisonés, ils ont imaginé que la substance fibreuse & intérieure n'étoit due qu'au suc pierreux.

Un de nos Héros en histoire naturelle, M. DE BUFFON, a, dit-on, trouvé dans la Bourgogne un morceau qui semble décider la question; c'est un vrai Bélemnite adhérant à un oursin pétrifié, très-bien caractérisé. On conclud de-là que le Bélemnite est un vrai piquant d'oursin. Sentiment que le célébre KLEIN avoit adopté pendant un tems, mais qu'il a cru devoir abandonner dans la suite (*b*).

Certainement il n'y a pas d'autorité plus respectable pour moi que celle de M. de BUFFON. Mais en premier lieu, je ne puis me persuader que le Bélemnite dont il s'agit, soit adhérant à l'échinite, comme un piquant l'est à son oursin. Et s'il n'est pas réellement adhérant au mamelon, on peut tout au plus conclure que le Bélemnite s'est pétrifié à côté de l'oursin ou sur son têt, ce qui est très possible & accidentel; mais il n'y a que

(*a*) Page 5.
(*b*) V. l'ordre des Oursins, p. 149, & suiv, & la note de la p. 59.

l'adhérance intime qui puisse établir l'homogénéïte des deux corps. Or il est impossible, selon mes foibles lumières, que cette adhésion soit réelle. Le piquant de l'oursin est attaché par un cartilage au mamelon sur lequel il s'emboite ; & jusqu'à ce que le contraire soit démontré par des faits, je croirai que toute partie molle & cartilagineuse se putréfie, se dissoud & se refuse à la pétrification.

Dans un ouvrage que nous (*a*) devons à quelques-uns de vos compatriotes, on a fait graver (*b*) un piquant pétrifié adhérant à un mamelon d'échinite ; mais une personne digne de foi (*c*), m'a assuré qu'il étoit collé, & qu'il n'en avoit jamais vû qui adhérasse sans art.

J'ai avancé que dans la pétrification que l'on dit être dans les mains de M. *De Buffon*, l'adhérance réelle du Bélemnite à l'échinite pourroit seule établir l'homogénéïte des deux corps. En effet si l'on compare sans prévention la structure intérieure du premier avec celle des piquans de tout oursin fossile ou marin, on y remarque une différence aussi grande que celle que WOODVARD (*d*) observe entre ce corps & les dents du poisson narvhal (*e*), ou de tout autre animal (*f*).

Je passe à une observation d'un autre genre. Il est de fait que tous les oursins pétrifiés, de quelque carriere & de quelque terre qu'ils soient tirés, sont constamment d'une même nature. Je ne parle pas des noyaux formés dans l'intérieur du têt, mais de l'échinite lui-même, & de toutes ses parties. Sa couleur varie quelquefois au dehors, mais sa substance est toujours la même, je veux dire un spath calcaire, que LUIDIUS appelle *pergamenium*, & qui se casse en lames rhomboïdales & brillantes dans toutes les dissections possibles (*g*).

(*a*) Mémoire pour servir à l'Hist. nat. des Pétrifications des 4. parties du Monde, à la Haye.

(*b*) Voy. la fig. 251.

(*c*) M. BAVIERE de Barle.

(*d*) La Lettre sur la Bélemnite, où cet Auteur fait voir que les fibres des dents sont paralleles à l'axe, & que celles de la Bélemnite le coupent par son diamêtre.

(*e*) Espèce de Baleine.

(*f*) La tissure intérieure des piquans marins est une preuve; elle n'offre aucune trace des fibres qui dans le Bélemnite vont de la circonférence à l'axe. D'ailleurs a-t-on jamais rencontré un seul Bélemnite dont la base, ainsi que celle de tous les piquans marins, & de la plûpart des fossiles parût faite pour s'adapter à un mammelon ? Il seroit superflu d'entrer dans d'autres détails.

(*g*) J'ai un oursin d'Angleterre, d'un blanc parfait avec les mammelons, changés en craye, & enchassé dans de la craye blanche de même nature. J'ai aussi un piquant d'oursin absolument crétacé. B.

Tous les Corps Fossiles qui appartiennent à l'échinite, les mammelons, les osselets, les piquans, les BASTORÇELLI DI SAN PAOLO, les pierres judaïques, &c. sont composés de cette même substance, sous quelque forme qu'ils paroissent: Cette observation ne souffre aucune exception (*a*).

Il ne faut qu'un coup d'œil pour se persuader de même, que le Bélemnite est d'une matière constante & essentiellement différente de celle de l'Echinite. Ce que j'en ai dit en comparant la pierre de Bologne au Bélemnite ne laisse aucun doute à cet égard. C'est une matière particulière, propre à ce fossile, on l'a nommée Bélemnitique, elle approche de la Sélénitique, elle en différe néanmoins par des qualités sensibles, mais elle différe encore plus du *Pergamenium*, matière propre aux Echinites. Le Bélemnite ne peut donc être rapporté aux oursins, si l'on ne veut pas démentir les observations les plus constantes.

J'ai remarqué plus haut que les qualités extérieures d'un fossile, telles que la couleur & la diaphanéité, dépendoient presque toujours des causes accidentelles, c'est-à-dire de la nature des terres ou des pierres dans lesquelles ils se rencontroient; mais il n'en est pas ainsi de la substance essentielle & interne de ce même fossile. Souvent celle dont il étoit composé dans son état primitif, détermine nécessairement celle qu'il reçoit dans la pétrification; tel corps ne peut donc recevoir qu'un certain suc lapidifique, qui lui est propre; ainsi les oursins & les parties qui en distinguent les diverses espèces, ne peuvent admettre qu'un suc spatheux, & j'en conclud que le Bélemnite ne peut être de même genre, puisqu'il n'est point spatheux.

Mais par la même raison, si deux corps dans leur état naturel, quoique d'un genre différent pour la forme, sont composés d'une substance analogue, il arrivera qu'en se pétrifiant, ils conserveront la même analogie, recevront la même substance minérale, & paroîtront de la même nature. Je me représente alors les pôres de ces corps primitifs, comme des cribles percés de trous égaux & uniformes, qui ne laissent passer que les corpuscules dont la figure se rapporte à celle qu'ils ont eux-mêmes. L'identité de substance dans les deux fossiles établira donc l'identité de leurs substances primitives. Un exemple éclaircira ce que je dis. Les fossiles qu'on nomme étoiles, astéries, entroques, bases d'entroques, encrins, lis de pierre, tête de méduse, cette classe, dis-je, si variée & si nombreuse, est toujours, ainsi que l'a observé LUIDIUS, de la même

[*a*] J'ai quelques pointes d'oursins ferrugineuses. B.

ſubſtance que les ourſins pétrifiés, la forme des uns & des autres eſt abſolument différente; mais puiſque ces corps en ſe pétrifiant ſe ſont remplis de ce ſuc pierreux, je ſuis autoriſé à croire que les ſubſtances qui les compoſoient dans leur état primitif, avoient la plus grande analogie entr'elles. Les différences qu'offre leur organiſation extérieure, les fait placer dans des genres bien différens, l'identité de leur ſubſtance les fixe dans le même regne & dans la même claſſe.

Cette conſéquence naturelle eſt confirmée par le fait. L'analogue des aſtéries, des entroques, des encrinites (*a*), &c. n'eſt plus inconnu. M. ELLIS (*b*) en décrit une eſpèce ſous le nom de POLYPE DE MER EN BOÛQUET. J'ai vû celui qui orne l'élégant & riche Cabinet de Mde DE BOIS JOURDAIN à Paris. Ce polype (*c*), oſſeux & articulé a encore plus ce rapport que celui d'ELLIS aux Entroques & Trochites que nous trouvons fréquemment dans nos Provinces, & pour peu qu'on l'examine, on ne peut ſe refuſer à reconnoître que ſes articulations ſont d'une ſubſtance & d'une nature ſemblable au têt des ourſins (*d*).

De tout ce que je viens de dire, je tire une induction qui me paroît ſans replique. La voici. Si on peut trouver des rapports entre la Bélemnite & quelqu'autre foſſile dont l'Analogue marin ſoit connu, ſi ces rapports ſont auſſi forts que ceux de l'Entroque & de l'Echinite, je conclurai avec fondement que le Bélemnite doit être placé dans la même claſſe que ce foſſile.

Or, Monſieur, je crois avoir trouvé cette Analogie, & par là je préſume pouvoir établir que le Bélemnite eſt un coquillage: Je vous ſoumets mon obſervation à votre jugement: Vous m'apprendrez à l'évaluer.

Le foſſile dont je veux parler, eſt celui que les Auteurs ont nommé *Trichite*, à cauſe de la reſſemblance que les fibres ont avec des cheveux. Son origine a été ignorée tant qu'on n'en a connu que des fragmens (*e*). Depuis qu'on a trouvé dans la Lorraine & ailleurs des pié-

(*a*) Les Lithographes n'entendent pas toujours par ces mots les mêmes pierres. B.

(*b*) Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Corallines. pag. 110. par M. ELLIS.

(*c*) M. GUETTARD de l'Acad. des Sciences a lû un mémoire ſur ce corps qui paroîtra inceſſamment; j'en ai vû les Planches, qui ſont d'une grande vérité. Le polype dont il s'agit a été envoyé à Mr. DE BOIS JOURDAIN de la mer de l'Amérique Septentrionale.

(*d*) V. ELLIS des Corallines pag. 11. il regarde cette ſubſtance comme approchant du corail, des os & de l'yvoire, on en peut dire autant du têt des Ourſins.

(*e*) On trouve ces fragmens dans pluſieurs pierres calcaires & au-

ces entieres de ce coquillage & quelquefois les deux valves réunies, on ne peut plus douter que ce ne ſoit des coquilles ou des pinnes marines d'une très-grande épaiſſeur ; il eſt commun auſſi de rencontrer des coquilles pétrifiées d'une groſſeur plus conſidérable que les analogues connus.

Vous ſavez, Monſieur, que la ſtructure du têt de la Pinne marine différe de celle des autres coquillages ; ſa ſurface intérieure eſt compoſée d'une couche de nacre aſſez épaiſſe, la ſurface extérieure offre une légere pellicule compoſée d'écailles minces qui vont en recouvrement les unes ſur les autres. Des fibres droites, ſerrées & de la nature de la corne, ſont contenues entre ces deux tégumens ; mais ne leur ſont point paralleles, & forment avec eux des angles droits. Telle eſt l'organiſation de la Pinne marine & du Trichite ; telle eſt auſſi celle des Bélemnites à quelques variétés près. La nature & la direction des fibres, la double enveloppe, tous les caractères me paroiſſent conformes.

Vous prétendez, Monſieur, que le Bélemnite n'a point d'enveloppe teſtacée ; je conviens qu'étant ſouvent très-mince & fort atténuée, elle ne peut être comparée au têt ordinaire des coquilles ; mais certainement il en exiſte une, qui quelquefois même eſt double, triple, ou feuilletée, ainſi qu'on le voit dans quelques Bélemnites de ce Pays ; elle eſt ordinairement peu ſenſible dans celle des Alpes, mais preſque toujours dans ceux qui ont des vermiſſeaux.

Pour s'aſſurer de ſon exiſtence, il ſuffit de jetter dans l'eau-forte un fragment de Bélemnite : la pellicule réſiſte bien plus long-tems que la partie fibreuſe, qui en eſt recouverte. Ces fibres ſont tranſverſales comme dans le trichite, & tendent de la circonférence à l'axe du Bélemnite, c'eſt-à-dire, au Siphon qui paroît également tapiſſé dans toute ſa longueur d'une membrane fine & déliée.

Cette ſtructure, je le répéte, n'a aucun rapport avec celle des coquillages ordinaires, leſquels ſont formés d'une matière homogéne, diſpoſée par couches ou par accroiſſement. Si donc on compare le Bélemnite à ces teſtacés, on ſe perſuadera difficilement qu'ils ſoient de la même nature ; mais ſa parfaite conformité avec le trichite, & ſon analogue la pinne marine, léve toutes les difficultés: quand la pellicule ſuperficielle n'exiſteroit pas, la partie fibreuſe ſe-

tres ; j'en ai vû auſſi dans la marne durcie, dont on ſe ſert pour bâtir à Cambrai. On reconnoît aiſément que ce ſont des coquillages, mais leur ſtructure ne reſſemble pas à celle des coquilles ordinaires qui ſont par couches ; ce ſont des fibres droites & courtes qui traverſent leur épaiſſeur.

soit toujours testacée, & la nature du Bélemnite reconnue.

Les variétés qu'il présente confirment mon opinion. Les couches concentriques qu'on remarque dans quelques espèces, ces cercles disposés comme les aubiers des arbres sont divisés par des pellicules semblables à celles que l'on voit au dehors, & prouvent un accroissement qui ne peut convenir à un animal nud, & s'accorde parfaitement avec celui de tous les testacés.

Dans les Cercles concentriques sont renfermées des fibres plus courtes, mais de la même nature précisément que celle de tous les autres Bélemnites.

Examinez ces fibres, Monsieur, comparez les unes & les autres avec celles du trichite, vous leur trouverez à toutes la même couleur, des stries disposées de même, une ressemblance entiere.

Frottez ces fossiles, ils donnent la même odeur de corne brûlée. Mettez-les dans les acides, ils bouillonnent, & l'odeur devient sulfureuse & vineuse; dans l'eau commune ils font quelques légeres ébullitions; l'un & l'autre se dissolvent dans l'eau-forte en faisant effervescence. Le Bélemnite résiste un peu plus que le trichite, parce que ses fibres sont plus droites & plus serrées; mais tous deux blanchissent au feu, se calcinent & après la calcination font une effervescence plus forte dans l'esprit de nitre & se dissolvent en peu d'instans.

Leurs substances ont donc tous les degrés d'analogie, & la matière Bélemnitique (différente de la Sélénitique, comme il paroît par ces observations) est absolument la même que celle du trichite. S'ils ont reçu le même suc pierreux, & conservé toutes leurs parties similaires, ils ont donc dans leur état primitif jouis d'une substance analogue; ils étoient donc dans le même regne & dans la même classe. Or le trichite est une pinne marine, dont le Bélemnite est un coquillage.

Si à toutes ces épreuves on joint celles que vous employez, Monsieur, pour établir que ce fossile est un corps marin; si l'on fait attention à tous les coquillages parasites dont il est recouvert, si le marbre d'Altorf en Franconie (*a*) le fait voir comme tant d'autres mêlés, avec les cornes d'Ammon, dont il est composé; si nos pierres coquillières le montrent fréquemment parmi les Griphites; si en un mot on le trouve constamment dans les mêmes lieux que les coquilles pétrifiées; en accumulant tous ces faits, il me paroît qu'on acquiert la plus forte démonstration sur la nature du Bélemnite.

C'est certainement un coquil-

[*a*] Auprès de Nuremberg.

lage, & l'Analogie conduit nécessairement à conclure qu'il a été fabriqué, ainsi que tous les autres, par un animal à qui il a servi de demeure.

Quel étoit cet animal? Je conviens qu'il reste bien des difficultés à éclaircir sur ce point; j'ai cherché à m'en faire une idée, mais il faudroit une dissertation nouvelle pour développer ma pensée; j ai été déjà bien long sur un sujet d'une assez petite importance; quoi qu'il en soit je vais tâcher d'en tracer une esquisse en peu de mots.

Je dois commencer par combattre l'opinion que vous avez, Monsieur, sur l'origine de la cavité conique de la base du Bélemnite & en même tems de ce petit cône articulé qu'on y rencontre, & que l'on nomme alvéole (*a*).

Vous regardez cette cavité comme accidentelle, & le corps contenu comme étranger au Bélemnite; vous croyez que l'Holothurie élargissant sa bouche a saisi ce corps qui en reste comme enchassé: je consens pour un instant de prendre l'Holothurie pour l'analogue du Bélemnite, mais j'avoue que dans la supposition, on a bien de la peine à s'imaginer qu'à l'instant de la révolution du Globe qui a fait passer les corps marins dans les entrailles de la terre, il se soit trouvé une aussi grande quantité de ces animaux saisissant la même proie. Comment s'est-il fait qu'ils ne l'ayent pas tâchée dans ce moment de confusion? Mais ce qui est plus fort, vous supposez, comme je l'ai remarqué ailleurs, vous supposez, dis-je, un élargissement considérable dans la bouche de l'Holothurie; cet élargissement auroit dû de toute nécessité produire un renflement dans la partie extérieure de la base du Bélemnite, & ce renflement ne s'y trouve jamais.

WALLERIUS prévenu en faveur du systême des Holothuries, ne fait aucune mention de l'Alvéole, à l'article du Bélemnite; il le place parmi les noyaux (*b*) d'Orthocerates ou tuyaux droits cloisonnés; & paroît même lui refuser un Siphon, je ne puis croire qu'il ait bien examiné ces fossiles.

Un Naturaliste distingué (*c*), qui m'enrichit de ses lumières & de ses dons, m'a fourni les moyens de le contredire avec fondement. Il a détaché avec

[*a*] Je me servirai, ainsi que vous, Monsieur, du terme d'Alvéole pour exprimer la pierre conique & articulée, contenue dans la cavité du Bélemnite; il me paroîtroit cependant plus naturel d'appeller la cavité alvéole, & la pierre contenue le noyau.

[*b*] Pag. 113 Tom. 2.

[*c*] M. le Cheval CANAU DE LUBACH, Commandant à Sarburg, dans les trois Evêchés.

adresse plusieurs de Calottes osseuses qui forment les articulations de ce corps, il me les a envoyées ainsi qu'un alvéole tiré d'un Bélemnite, où le Siphon se manifeste visiblement sur les bords de ces Calottes, qu'il traverse depuis la base jusqu'à la pointe du cône. J'ai reconnu dans la suite ce Siphon dans plusieurs alvéoles de nos Provinces, vous l'avez vous-même observé, Monsieur, ainsi que les Cloisons qu'il traverse : c'est donc un corps organisé, qu'on peut placer comme WALLERIUS parmi les noyaux, lesquels ne sont autre chose que des pierres formées dans un moule détruit.

Je sais qu'il est des Bélemnites, dont la cavité conique n'est remplie que d'une terre durcie, ou d'un vrai noyau de pierre : pourquoi ? C'est que dans ceux-ci l'alvéole est sorti de la cavité avant la pétrification. Mais je n'entends point parler de ce noyau, & seulement du véritable alvéole qui se trouve dans un grand nombre de Bélemnites.

A cet égard, je ne puis me dispenser d'être du sentiment de M. BOURGUET (*a*). La cavité conique & l'alvéole me paroissent entrer nécessairement dans l'organisation du Bélemnite ; le hazard ne peut avoir aucune part à une structure aussi constante ; s'il en est qui n'ont pas de cavité, je crois qu'alors le Bélemnite n'est pas entier & que sa longueur n'est pas proportionnée à son plus grand diamêtre : si l'alvéole ne se trouve pas dans sa cavité, la forme régulière de celle-ci prouve qu'elle lui a originairement servi de logement ; si enfin le Bélemnite est entier, je vois que l'Alvéole est étroitement fixé dans la cavité ; j'observe que le Siphon qui le traverse correspond (*b*), avec le systême du Bélemnite en formant un angle avec lui ; tout me prouve en un mot la relation intime de l'un avec l'autre.

La seule objection, Monsieur, que vous opposiez, à la force de ces raisons, c'est que l'on trouve des Alvéoles dans des lieux où il n'existe pas de Bélemnite.

Premiérement le fait est très-rare. Ces corps se rencontrent assez ordinairement dans les mêmes lieux, lors même qu'ils sont détachés l'un de l'autre ; mais que suivroit-il de ce fait en l'admettant ? Que le Bélemnite se seroit détruit, ainsi qu'il

[*a*] Lettres Philosophi. sur la formation des sels & des cristaux, &c.

[*b*] Le Siphon du Bélemnite n'occupe pas exactement son axe : aussi la pointe de l'Alvéole n'est pas à angle droit sur sa base. Elle est inclinée, & répond précisément au Siphon du corps du Bélemnite. Le Siphon de l'Alvéole est placé le long de la superficie du cône, & ce côté répond exactement au côté du Bélemnite, où il y a le moins de matière, c'est-à-dire, de son Siphon.

est arrivé à cette prodigieuse quantité de coquillages, dont on ne trouve plus le têt, & seulement le noyau de pierre, à qui il a servi de moule; l'alvéole a résisté, peut-être parce qu'il a été long-tems garanti par le Bélemnite, peut-être parce qu'il est moins susceptible de destruction.

Quoi qu'il en soit, ces deux corps se trouvent si fréquemment & si étroitement réunis, que je ne puis me dispenser de croire que l'un appartient essentiellement à l'autre (*a*); j'ai pour moi l'autorité des plus grands Naturalistes.

C'est après l'examen de l'alvéole, de ses cloisons & de son Siphon que Mrs Gesner, Erhard, Klein & Linnæus, se sont crus en droit de conclure que le Bélemnite étoit un vrai polithalame, c'est-à-dire, un testacé divisé par des cloisons, ainsi que la nautile, la corne d'Ammon, l'orthocère & le lituus. Mais ils n'ont pas été plus loin, ils n'ont pas cherché à donner une idée distincte du coquillage & de l'animal qui l'habitoit.

Ils paroissent avoir pris pour le têt de la coquille, la seule pellicule qui recouvre le Bélemnite; je crois avoir établi que la partie fibreuse, le corps même du Bélemnite étoit un vrai coquillage; cette observation me conduit à reconnoître quel étoit l'animal qui l'habitoit, à déterminer sa forme & sa nature; j'avoue cependant que sur ce point je suis forcé de m'arrêter à des conjectures.

Je crois que l'alvéole, dans l'état primitif, est l'animal à qui le Bélemnite sert de demeure. C'est un animal, j'en tire la preuve de ses articulations, qui sont de la nature de tous les os d'animaux, & il habite la cavité du Bélemnite ou sa base, comme tout testacé habite sa coquille. Cet animal me paroît une espèce de polype, composé d'articulations osseuses, qui ont une communication les unes aux autres par le moyen de leur Syphoncule, qui va aboutir à celui qui perce la coquille dans toute sa longueur; je présume que dans l'état naturel, c'est-à-dire, avant la pétrification du coquillage, ces deux Syphons étoient remplis d'un muscle tel que celui qu'on remarque dans le nautile, que le même muscle traversoit d'un Syphon dans l'autre & portoit par ce tuyau avec l'air, les alimens & la vie dans les cellules étroites, contenues entre les calottes osseuses qui forment les articulations. L'extrêmité du nerf qui repondoit à la base du Bélemnite,

(*a*) Je conviens que les Bélemnites renflés ou en fuseau sont une espèce d'exception. On n'y trouve jamais ni cavité apparente ni alvéole. Ils offrent cependant un Siphon très-visible & très large vû leur longueur; peut-être les calottes osseuses en sont-elles si petites qu'elles échappent à nos yeux; qui nous dit d'ailleurs que ces Bélemnites sont entiers?

étoit l'organe de la nutrition & de la respiration. Celle qui répondoit à la pointe servoit peut-être à la sortie des excrémens ; ainsi l'animal n'étoit fixé dans sa coquille que par le nerf qui traversoit l'alvéole dans le Bélemnite, & l'on voit par-là comment il a dû se faire qu'avant sa pétrification un grand nombre de ces animaux, ayant été séparés de leurs coquilles par divers accidens ; ils ont pû d'ailleurs se pétrifier parce qu'ils étoient en partie composés d'une substance dure, les portions molles se sont détruites & le suc pétrifiant a rempli les interstices qu'elles ont laissé (*a*).

Je considere donc l'habitant du Bélemnite marin, comme un polype articulé, osseux & doué d'un Syphon. Un pareil animal, vous le savez, Monsieur, n'est point un être imaginaire ; le Polype de mer en bouquet décrit par M. Ellis (*b*) de la Société Royale de Londres, & celui que posséde Mde. De Bois Jourdain en fournissent des exemples. Ils jouissent de toutes ces qualités, & ont fait connoître aux Physiciens étonnés une organisation animale, dont ils n'avoient pas encore d'idée.

Mais le Polype du Bélemnite offriroit un phénoméne de plus, puisqu'il seroit en même tems compris parmi les testacés ou animaux à coquille. Peut-être me reprochera-t-on de réunir ainsi dans un même individu, deux ordres très-distincts ; mais ce reproche doit-il détruire ma conjecture ?

Tout est lié dans la nature, elle passe de l'espèce au genre, du genre à la classe, d'une classe à l'autre par des progessions successives & presqu'insensibles. Le Polype d'eau douce est le degré qui forme le passage du regne végétal au regne animal ; celui-ci est à son tour rapproché du minéral par le polype fabricateur du corail. Les anneaux d'une chaîne, dit un Auteur moderne (*c*), sont de telle sorte entrelassés avec ceux d'une autre chaîne qu'on devroit comparer les progressions de la nature plutôt à un filet à reseau qu'à une chaîne ; c'est un tissu de plusieurs fils qui se communiquent, se rapportent & s'unissent les uns aux autres.

Je n'ai pas la sotte vanité de croire que j'aie découvert un nouveau fil, une nouvelle maille de ce tissu merveilleux, mais j'en crois la possibilité, & j'en vois la vraisemblance.

[*a*] Il est à croire que l'alvéole du côté de sa base n'est jamais entier dans la pétrification. Peut-être y avoit-il dans cette partie une substance qui formoit une espèce de corps ou de tête à l'animal & qui s'est détruite avant la pétrification.

[*b*] Voyez son Traité des Corallines, pag. 110.

[*c*] Voyez M. Donati Hist. Nat. de la mer Adriatique, Edit. Franc. pag. 20.

Que d'erreurs n'a-t-on pas imaginé sur l'origine des entroques avant la découverte des polypes de mer en bouquets ? Il est à présumer que le Bélemnite marin, vû sa conformation, n'a pas la faculté de surnager, & qu'il rampe au fond des mers, avec tant d'autres analogues qui nous sont inconnus, & que le hazard seul pourra nous procurer dans la suite.

S'il se découvre jamais & qu'il soit tel que je le conçois, ma conjecture deviendra un fait; jusques-là elle sera tout au plus au rang des systêmes, c'est-à-dire, des rêves philosophiques. J'aurai du moins établi que le Bélemnite fossile est un vrai coquillage pétrifié, même dans sa partie fibreuse; & je me consolerai en écoutant M. DE REAUMUR, qui après avoir passé sa vie à découvrir des vérités, dit modestement (*a*), qu'en Physique lorsqu'on ne veut que du certain il faut souvent se contenter de peu.

BENA (PIERRE DE). THÉOPHRASTE désigne sous ce nom une pierre bitumineuse & inflammable. THEOPH. sur les Pierres, pag. 45.

BERIL ou BERYLLE. *Beryllus.*

Le Beryl des Anciens étoit une pierre précieuse transparente de couleur verte, teinte de bleu. C'est ce que nous appellons aujourd'hui AIGUE-MARINE, *Aqua marina.* Voyez cet article.

La cornaline-Berylle est la cornaline d'un rouge foncé. Voyez CORNALINE.

BERNACHE ou BRENACHE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BERNARD L'HERMITE, ou SOLDAT. CANCELLIUS. C'est un petit animal crustacé du genre des écrevisses qui n'a point d'écaille sur une partie de son corps & qui se cache dans diverses sortes de coquilles turbinées ou à volutes. J'ai vu un de ces animaux pétrifié & enseveli dans une pierre fissile d'Oeningue.

Consultez sur cet animal REAUMUR Mémoires de l'Académie des Sciences 1710. pag. 454. *& suiv.*

Mémoire sur le port du Havre, 1753.

Diction. des Animaux, 1759. 4°. Paris. article BERNARD.

BESOARDS. *Lapides Bezoardici animalium.*

Les besoards des animaux sont des calculs ou des pierres engendrées dans les animaux. Elles sont écailleuses, feuilletées, ou composées de couches concentriques, qui forment une masse plus ou moins arrondie, & plus ou moins grosse.

Le besoard Oriental se tire d'une chèvre des Indes appellée gazelle, l'Occidental des chamois, & l'ordinaire des chèvres domestiques.

[*a*] Mem. de l'Acad. année 1721. sur les cailloux.

Les cerfs, les cochons, les porcs-épics, les castors, les chevaux, les ânes, les éléphans, les singes ont aussi leurs besoards. Il est peut-être peu d'animaux qui n'en ayent. Ce sont des accidens, & peut-être toujours ou l'effet ou l'indice de quelque maladie.

Les égagropiles sont formés en boules arrondies composées des poils que les quadrupedes avalent.

Voyez dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY l'article du BESOARD. Voyez aussi le Dictionnaire de MEUVE, Diction. Pharmaceutique : celui de Médecine de JAMES.

Le BESOARD MINÉRAL est une préparation. Voyez le même Dictionnaire de MEUVE, & celui du D. JAMES.

Quelques Naturalistes ont donné le nom de BESOARD MINÉRAL à une pierre qu'on nomme PIETRA D'AVENTURA. WORMII Museum : 110. BOCCONE recherches natur. 226. *Nomenclator Litholo.* pag. 33.

Consultez sur les besoards M. d'ARGENVILLE oryctographie, pag. 374. *& suiv.* Diction. des animaux 1759. 4°. Tom. I. Article BESOARD.

BESTEG. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte d'Argille, qui sert souvent d'enveloppe à des filons de matières métalliques.

BESTEG. *Terra pinguis.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de besteg à une terre onctueuse de différente couleur, qui accompagne les filons & qui indique leur richesse. Nous devrions retenir dans la Langue Françoise tous les noms consacrés par leurs Métallurgistes. C'est une sorte de marne métallique.

BETYLE, ou BETULE. *Bætulus*, vel *bætylus* PLINII. Pierre magique ou enchantée, espèce de Talisman.

Voyez ANACHYTIS.

On a aussi désigné par ce mot les pierres de foudre, & les BÉLEMNITES. Voyez cet Article.

BIDENTULE. *Bidentula. Furcatum quoddam & crenatum officulum in Echinis marinis, dentium copula seu repagulum.* LUID. Lith. Brit. n°. 1088.

C'est un os fourchu qui appartient à la machoire des oursins de mer.

BIOCATELLE. En Italien BROCATELLO. *Marmor Thebanum.* C'est un marbre rouge tacheté de jaune.

BISMUTH. *Bismutum* : *Vismuthum* : *Marcasita argenta* : *Zincum album* : *Plumbum griseum* : *Magnes metallorum.* En Allemand & en Suédois *Wismuth.*

On l'appelle aussi en François *étain de glace* : & les Métallurgistes lui donnent le nom de *tectum argenti*, couverture d'argent, parce qu'il se trouve souvent sur les filons ou au-dessus des mines d'argent ; d'autres celui de *nothum stannum*, étain

bâtard, parce qu'il se trouve aussi fort souvent près des mines d'étain, ainsi que l'observe Hill.

Le Bismuth est un métal incomplet ou un demi-métal, d'un blanc jaunâtre, qui affecte ordinairement une figure cubique ou anguleuse, fragile ou cassant, qui fond & fume au feu avant que de rougir. C'est ainsi que le définit Linnæus. Il est moins cassant ou plus tenace que l'antimoine. Il est plus fixe au feu que lui. Il entre dans la coupelle comme le plomb & on peut s'en servir à purifier l'or & l'argent. Après avoir été premiérement calciné, il se vitrifie. Le verre en est brun, au-lieu que le cobalt le rend bleu & l'antimoine jaune. L'antimoine tire sur le blanc, le zinc sur le bleu, le Bismuth sur le jaune. Sa pesanteur spécifique est de 9,700, ou bien de 10,000, c'est-à-dire, que le bismuth est à l'eau comme 9,700 ou 10,000 est à 1,000. Il se mêle avec les autres métaux & demi-métaux à l'exception du cobalt & du zinc. Mêlé avec eux il les blanchit & les rend cassant, comme tous les demi-métaux le font.

Il se dissout avec moins d'effervescence & de promptitude dans l'eau-forte que le zinc. Sa solution est d'un beau rouge, couleur de rose, elle se précipite par l'eau. Sa solution avec l'eau régale est d'un jaune orangé; elle se précipite aussi par l'eau.

Il s'amalgame avec le mercure. Lorsqu'on mêle du bismuth avec du plomb, de l'étain ou de l'argent, ces métaux sont disposés par ce mêlange à s'unir si intimement avec le mercure, qu'ils passent avec lui au travers de la peau de chamois: sur-tout lorsqu'on ajoute du plomb ou du bismuth fondu avec deux fois autant de mercure qu'on a fait bouillir avec de l'huile dans un pot de fer. On voit de-là que le mercure n'est pas si pur pour avoir passé au travers du chamois (*a*).

Kentmann & Bruckmaann (*Epist. Itin.* XLII. n°. 9.) s'accordent à dire qu'il se trouve du bismuth vierge, à qui la chaleur souterraine a donné un degré parfait de cuisson. On en rencontre près de Joachimsthal, en Bohême. On dit qu'il s'en trouve aussi près de Lososen dans des filons ou gangues stériles.

Le bismuth paroît composé d'une substance inflammable & arsénicale, & d'une terre vitrescible.

Il ne faut pas confondre le bismuth avec ces marcassites jaunâtres, anguleuses, cubiques, qu'on rencontre dans les mines. Souvent aussi on confond la magnésie avec le bismuth, aussi bien que le *mon-*

[*a*] Vid. *Supplem. II. Phys. Subterram.* Beccheri - Ejusdem *Alphabeth Mineral.*

dyck des Anglois, ce demi-métal assez inconnu, qui est de couleur d'or & que BECCHER appelle *glauca Augurelli*.

La mine de bismuth est souvent mêlée avec celle de cobalt. Lorsqu'il est vierge il fond aisément; on ne peut cependant pas toujours fondre de petits morceaux à la flamme d'une bougie, comme l'antimoine. Plus il est pur, plus il est fusible. Pour fondre la mine, séparée des impuretés, du cobalt & de toute autre matière, il ne faut pas un feu violent, mais prompt. La flamme du bois suffit. C'est ainsi que cela se pratique en Misnie, principalement à Schneberg. On tire ce bismuth d'une riche mine d'argent. HENCKEL dans sa Pyritologie observe qu'il reste après la fusion une matière pierreuse & terrestre, qui comme les restes du Cobalt de Schneberg, fournit la smalte pour le verre bleu.

Si on joint à l'étain fondu un peu de bismuth, ce premier métal devient plus brillant, plus fusible, mais aussi plus friable. A du cuivre fondu avec un peu d'étain, si on ajoute aussi du bismuth, il en fait un métal blanc. Le zinc au contraire lui donne une couleur d'or.

Il entre du bismuth dans la composition des caractères d'imprimeries. HOMBERG dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, en découvre très-bien l'usage.

Si on fait dissoudre du bismuth dans l'eau forte, & qu'on précipite la dissolution par une solution de sel marin, on obtient du *bismuth corné*, en faisant fondre le précipité. Si la précipitation se fait avec l'eau ou avec le *magistère de bismuth* ou le *blanc d'Espagne*, qui est un cosmétique & dont on se sert pour teindre les cheveux en noir. On fait aussi des *fleurs de bismuth* par la sublimation dans une cornue.

WALLERIUS dit que le mélange du bismuth avec du sel alcali, ou un alcali caustique & du sel ammoniac, donne du mercure. On peut de même en tirer de la mine du bismuth lorsqu'après avoir été long-tems exposée à l'air, elle y est tombée en efflorescence. La mercurification du bismuth se fait aussi lorsqu'on l'amalgame avec le mercure.

Voici les espèces que WALLERIUS distingue.

1°. Le BISMUTH VIERGE ou natif, ou solide, ou en grains, ou en cubes. *Wismuthum nativum*. En Allem. en Danois, en Suédois, en Anglois *wismuth*. *Gediegen wismuth*.

2°. Le BISMUTH d'un GRIS cendré semblable à la galène de plomb, mêlé de cobolt & d'arsenic. Il y en a de solide & de strie. *Galena wismuthi*, *minera*

wismuthi cinerea, arsenico & cobolto mineralisata, punctulis galenæ instar micantibus. En Allemand, *Lichtgraues wismuthertz. Glantzing wismuthertz.*

3°. Les FLEURS DE BISMUTH d'un gris jaune, tirant sur le rouge, le verd ou le bleu. Cette mine est compacte & assez pesante. *Flos vvismuthi. Minera vvismuthi versicolor arsenico, sulphure atque cobolto mineralisata, colore flavescente variegato, efflorescens.* En Allemand, *vvismuth-blumen.*

4°. La mine de BISMUTH SABLONEUSE dans une espèce de grais. *Minera vvismuthi arenacea : Wismuthum arsenico & cobolto mineralisatum matrice arenaceâ.* En Allem. *sanddartiges vvismuthertz.*

On peut voir dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, un mémoire de Monsieur GEOFFROY le Fils sur le bismuih, de l'Année 1753. On peut encore consulter l'ENCYCLOPÉDIE sur ce sujet.

BITUMEN. En Allemand, *Bergfett.*

Le bitume est d'une consistence, ou molle, ou liquide, ou dure. Plûs il est liquide, plus il brûle rapidement au feu. Il donne alors une fumée fétide & suffoquante.

1°. Le Naphthe est le plus liquide. *Naphtha.* En Allemand aussi *Naphtha.* En Suédois *Bergbalsam*

2°. Le Pétrole est plus épais. *Petroleum Bergohl.* En Suédois *Bergolea.*

3°. La Malthe est molle. *Maltha. Bergtheer.* En Suédois *Bergtiara.*

4°. L'Asphalte est solide. *Asphaltum. Bergpech.* En Suédois *Judenbek.*

5°. L'Ampélite est assez pure. *Ampelitis. Berg pecherde.*

6°. Le Lithantrax est fissile. *Lithantrax. Steinkohle.* En Suédois *Stenkohl.*

7°. Le Jayet est très dur. *Gagas. Gagath.* En Suédois *Jordbek.*

On peut voir chacun de ces fossiles décrit dans l'article qui lui est destiné. (*a*)

On trouve dans tous les bitumes un phlogistique mêlé à un acide vitriolique volatil,

[*a*] WALLERIUS Mineralo. Tom. I. CONRAD. GESNERI. *Epist. de Bitumine & cognatis ei Naphtha &c.* 8°. *Tigur.* 1565.

avec plus ou moins de parties terrestres de différentes sortes. Toutes les huiles renferment un peu d'eau, un peu de terre décomposée, & une matière inflammable. Le Naphthe contiendra donc de l'eau, un acide, une matière inflammable, & un peu de terre. L'acide, en décomposant, en dissolvant différentes matières minérales, formes les diverses espéces de bitume. Si au Naphthe se joint un peu plus de marne dissoute, voilà le pétrole. S'il se joint au pétrole une terre, qui n'est pas bien dissoute, voilà la malthe. Cette matière desséchée avec l'addition d'un peu de sable, non dissout, fait l'asphalte. Si cette malthe est desséchée avec l'addition d'un gluten pétrifique, comme celui des cailloux, c'est le jayet. Un peu de limon, uni à la malthe, fait l'ampélite. On trouve dans le charbon de pierre du naphthe, du pétrole, de la marne, semblable à la marne fissile. Ces matières bitumineuses, étant venues à rencontrer ces couches de marnes, les ont pénétré & les ont changé en charbons fossiles, après qu'une vapeur sulphureuse passagére & volatile est venue s'y joindre.

On ne peut pas douter que le Bitume enflammé ne soit une des causes de la flamme perpétuelle des Volcans. Le soufre proprement dit y entre en moindre quantité. On sent moins une odeur de soufre qu'une odeur de bitume aux environs de ces montagnes. Aussi voit-on en Italie & en Sicile l'huile de pierre sortir des rochers avec abondance. On trouve sur-tout aux environs du Vésuve, beaucoup de sel ammoniac, formé par le sel marin & le bitume, & sublimé par le feu. L'acide minéral & le phlogistique du bitume forment aussi le soufre qu'on voit en ces lieux-là. Le feu peut aussi faire sortir le soufre des pyrites, qui s'y trouvent, & qui le renferment. C'est ce qui se manifestent aux environs de l'Etna. On peut consulter les Auteurs qui ont écrit sur le Vésuve & l'Etna. Il est aussi assez apparent que le Bitume enflammé échauffe certaines eaux thermales.

Une vapeur bitumineuse, accompagnée de sels, en pénétrant certains minéraux compose les cobolts, & les arsenics.

Ces vapeurs, en pénétrant aussi des bois enterrés, en font de bois bitumineux, & en traversant des terres, des ardoises, elles les rendent aussi bitumineuses.

Le Bitume est répandu de toutes parts dans le sein de la terre & dans le fond des mers. Il sert à la végétation de diverses plantes, & il entre dans la composition d'une multitude de fossiles.

M. Anderson dans sa re-

lation de l'Islande (*a*) a avancé que tout le terrein de cette Isle étoit composé de soufre, & de minéraux, & que c'étoit pour cela qu'elle étoit si sujette aux tremblemens de terre. Il est contredit en cela par les mémoires de M. HORREBOW. Le premier dit qu'il suffit de creuser à la profondeur de six pouces pour y trouver des lits de soufre & de salpêtre. Le dernier assure qu'il n'y a que deux endroits dans l'Isle, d'où l'on tire du soufre, le district de Huscoin & celui de Krisevig. Les montagnes appellées *Osoëkeler* ont le sommet toujours couvert de neiges & de glaces, ces montagnes renferment beaucoup de matières bitumineuses. Les habitans observent que quand les neiges & les glaces s'entassent au point de boucher les soupiraux par où les feux peuvent s'exhaler, il arrive bien-tôt des tremblemens de terre, & des éruptions bitumineuses. Depuis l'année 1000. jusqu'en 1728 il n'y a point eu cependant d'éruption bien considérable. Une montagne nommée *Krafle* vomit des cendres, des pierres & enfin du bitume, & des minéraux fondus qui formérent un ruisseau ardent; ce ruisseau en coulant enflamma un terrein à quelque distance, rempli de soufre. L'éruption ne finit que 1730. De tems-en-tems les *Osoë-kelers* jettent quelques feux. Le *Kosleyan* en poussa en 1722, & l'*Oraise* en 1728. Alors les neiges fondent & causent des inondations dangéreuses. Les éruptions du mont *Hécla* sont plus connues. Depuis 8 siécles que l'Islande est habitée on compte 10 éruption de ce volcan, en 1104, 1157, 1222, 1300, 1341, 1362, 1389, 1558, 1636, 1693. Son sommet est couvert de neiges; au-dessous, les cendres, couvertes de bonnes terres, offrent de bons pâturages. M. ANDERSON avoit placé un lac, qui s'enflammoit, près de cette montagne. On le chercheroit en vain. On y trouve seulement diverses sources chaudes. Il y en a qui jaillissent avec impétuosité. Dans le *Nodetsyss*, près de *Reikum*, on en voit une, qui a trois ouvertures, par où l'eau sort par reprises, trois fois environ dans un quart-d'heure; ces jets poussent l'eau, non pas ensemble, mais l'un après l'autre. L'Agathe noire de l'Islande dont parlent les Voyageurs est une sorte de bitume endurci, peut-être une espéce de jayet. Il y a une autre Agathe plus dure & transparente, quoique noire qui paroît être une vitrification. Aussi la trouve-t'on près des Volcans, sur-tout aux en-

(*a*) Imprimée à Hambourg en 1746, traduite en François & publiée par M. Sellius, en 1754.

virons du Mont *Krafle*.

BIVALVES. COQUILLES BIVALVES. *Bivalvia.* Coquilles de deux valves ou de deux battans. Les opercules ne ſont pas regardés comme des battans, & les coquilles operculées ne ſont point miſes dans la claſſe des bivalves.

M. D'ARGENVILLE fait ſix familles de bivalves de mer, & on trouve toutes ces eſpéces parmi les coquilles foſſiles ou pétrifiées.

Les HUITRES. *Oſtrea,*

Les CHAMBES. *Chamæ.*

Les MOULES. *Muſculi.*

Les COEURS. *Conchæ cordiformes.*

Les PEIGNES. *Pectunculi.*

Les MANCHES DE COUTEAU. *Solenes.*

Le même Auteur fait trois familles des bivalves de rivières, la chame, la moule & le peigne.

Voyez l'article COQUILLES.

BLANC D'ESPAGNE. C'eſt une marne blanche qui ſe diſſout ou ſe décompoſe dans l'eau, dont on ſe ſert pour la peinture en détrempe. On donne auſſi ce nom au magiſtère de biſmuth.

BLANC DE CRAYE. C'eſt une craye blanche fine qu'on employe auſſi pour la peinture.

BLANC DE MARBRE. C'eſt du marbre blanc pulvériſé qu'on employe pour la peinture à freſque.

BLANC DE PLOMB ou CÉRUSE. C'eſt une ſorte de rouille de plomb, ou du plomb diſſout par le vinaigre. On ſe ſert de ce blanc pour la peinture à l'huile & en détrempe. C'eſt auſſi un coſmétique.

BLANC DE ROUEN. C'eſt une ſorte de craye fine déjà broyée.

BLANC DE BISMUTH, OU MAGISTERE DE BISMUTH. C'eſt une calcination ou une chaux du régule de biſmuth. On l'employe en médecine; c'eſt auſſi un coſmétique. On lui donne encore le nom de BLANC DE PERLES.

BLANC DES CARMES. C'eſt de la chaux bien blanche choiſie & paſſée par un tamis.

BLENDE. *Pſeudo-galena : Sterile nigrum : Zincum ſulphure, arſenico & ferro mineraliſatum, minerâ ſquamulis vel teſſulis micante, colore obſcuro.* Le mot de *blende* vient des Allemands, & on a très-bien fait de le conſerver.

Ce minéral a quelque reſſemblance avec la galène ou la mine de plomb cubique. Il eſt compoſé d'écailles plus ou moins petites, plus épaiſſes que celles du mica, ou de cubes ſemblables à ceux de la

galène ; mais d'une couleur plus obſcure. Son éclat diſparoît dès qu'on le mouille. La plûpart des blendes font efferveſcence dans les acides. Calcinées elles deviennent ou rouges ou griſes.

WALLERIUS en diſtingue deux eſpéces, la premiere eſt la blende obſcure, la ſeconde eſt la blende rouge.

I. La BLENDE OBSCURE. *Sterile nigrum.* En Allemand *Dunkel blende.*

A petites écailles : *ſquamulis tenerioribus.* En Allemand *ſchumpenartige.*

Dure & teſſulaire : *durior, teſſularis.* En Allemand *hornblende*, & *ſchorblende.*

Noire & luiſante : *Picea teſſulis minoribus.* En Allemand. *Pech-blende.*

En lames paralléles : *pictoria lamellulis paralellogrammaticis.* En Allemand *ſtrahlblende.*

II. La BLENDE ROUGE. *Pſeudagalena rubens.* En Allemand *rothe-blende;rothſchlag.*

Cette blende rouge varie dans les nuances, tirant tantôt ſur le jaune, quelquefois à demi tranſparente. Les Allemands appellent auſſi les jaunes *katzengold*, & les blanches *katzen-ſilberd*, or & argent de chat.

Il arrive quelquefois auſſi que ces blendes tiennent quelques onces d'argent au quintal ; mais c'eſt par accident.

On peut conſulter ſur les blendes POTT *diſſert. de pſeudogalena.* Voyez auſſi Hiſtoire de l'Acad. Royale des Sciences de Suéde, An. 1744. Vol. V. On peut lire encore le Mémoire de M. MARGGRAF, Mém. de l'Acad. Royale de Pruſſe, An. 1748. à la fin d'un Mémoire ſur le Zinc.

HENCKEL dans ſa Pyritologie dit que c'eſt une pierre martiale, ſtérile, compoſée de parties arſénicales & d'une terre qui réſiſte à l'action du feu. Il y entre auſſi du ſoufre. On la trouve ſur-tout dans les minières de plomb & d'argent. HOFFMAN regarde même cette pierre comme la matrice de ces métaux.

BLEU D'AZUR. Il ne faut pas confondre ce bleu avec l'azur. Voyez cet article. Le bleu d'azur eſt une rouille de l'argent. BOYLE & HENCKEL prétendent que cette rouille naît du cuivre qui ſe trouve mêlée avec l'argent. On tire auſſi ce bleu du cuivre même, du mercure & du plomb. On peut voir les diverſes méthodes dans l'ENCYCLOP., Article BLEU D'AZUR.

Le BLEU D'ÉMAIL ſe fait avec le ſaffre qui eſt une pré-

paration du cobalt. NERI & KUNCKEL dans l'art de la Verrerie enseignent les procédés.

Le BLEU D'OUTRE-MER se fait avec le *Lapis-Lazuli*. On peut encore consulter l'ouvrage de NERI & de KUNCKEL.

BLEU DE MONTAGNE. *Cæruleum montanum* : *ochra cupii cærulea. Chrysocolla & Azuthum nonnullorum* : en Allemand *Kupferblau, oder bergblau.*

Le bleu de montagne est un ochre de cuivre, ou un cuivre rouge dissout; précipité ou décomposé dans le sein de la terre. Sa couleur bleue est plus ou moins foncée. Lorsqu'il est solide sa fracture est brillante.

On vend chez les Droguistes un bleu de montagne, qui est factice, aussi bien que le bleu d'outre-mer. On trouvera une description fort étendue de la maniere de préparer l'outremer & le bleu de montagne dans ANS. DE BOOT (*a*).

Toutes les pierres bleues, ni toutes les terres de cette couleur n'appartiennent pas aux mines de cuivre. On sait que le fer donne aussi cette couleur.

Le bleu de montagne proprement dit vient de cuivre & contient du cuivre. Il y en a de plusieurs sortes (*b*).

1°. Il en est du TARTREUX, souvent mêlé de matiéres hétérogènes. *Cæruleum montanum terreum*. En Allemand *blauliche erde.*

2°. Il y en a du PIERREUX, toujours solide, souvent friable, quelquefois feuilleté. *Cæruleum montanum lapideum*. En Allemand *derbes bergblau ; Schwefelblau.*

3°. Il s'en trouve du GRAINÉ, comme le grais. *Cæruleum*. En Allemand *Korniges kupfirblau.*

4°. Enfin on en voit qui est SUPERFICIEL, ou attaché sur les mines de cuivre. *Cæruleum montanum superficiale*. En Allemand, *Angeslogenes Rupferblau.*

Le BLEU DE PRUSSE ou de BERLIN, n'appartient point au regne minéral. Il se fait avec le sang de bœuf, le sel de tartre, ou la potasse, l'alun & le vitriol de mars, avec ou sans cochenille (*c*).

Quelques Auteurs ont confondu la vraie pierre d'Arménie, *Lapis armenus*; avec cette pierre cuivreuse, d'autres avec

(*a*) Hist. Lapid. & gemmar. p. 279. & 296. La description est plus abregée dans NEUMANN prælect. chemic. pag. 489.

(*b*) FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN Epist. Itiner. Epist. II. de Chrysocolla Neosoliensi Hungarica. 4° Wolfenbur. 1728.

(*c*) Voyez la composition dans les *Miscellanea Berolinens.* Tom. I. 1700. Transact. Philosoph. Janvier & Février 1724. Depuis Mr. GEOFFROY en a donné la préparation : Mémoires de l'Acad. R. de Paris 1725.

le lazul ou *Lapis-lazuli.*

Les CENDRES BLEUES se préparent aussi avec une pierre cuivreuse, qui se trouve dans les lieux où il y a des mines de cuivre. Elles servent en peinture, & tiennent quelquefois lieu de l'outre-mer, qui est si cher.

BLEY-GLANTZ. Terme des Mineurs Allemands. En latin *galena tessulata.* C'est une mine de plomb en cubes équilatéraux ou en paralellipipédes oblongs, formés par de petites lames minces, polies, brillantes.

BLEY-SACK. On appelle ainsi en Allemand une partie de plomb qui n'a pas été séparée de l'argent à la coupelle, parce que le régule est venu à se durcir trop-tôt. Ce défaut vient de ce que le feu n'a pas été assez fort pour réduire tout le plomb en litharge.

BLEY-SWEIFF. Mine de plomb sulfureuse & arsénicale, d'une couleur jaunâtre mêlée de taches cendrées & noirâtres: grasse au toucher. Ce minéral ressemble assez au plomb. ENCYCLOPÉDIE.

BOFFISIT. Voyez FONGITE.

BOIS DEVENUS CHARBONS SOUS TERRE. *Arbores, vel ligna subterranea carbonaria.* En Allemand *zud kohlen, verbrantes unteirrdisches holtz: oder unterirrdische holtz-kohlen.*

Les feux souterrains peuvent avoir consumé du bois enterré & le bois sans perdre de sa figure se trouve changé en charbon. On en trouve près de Querfurt & ailleurs. On le distingue du charbon de terre ou de pierre par sa figure extérieure, il est rond comme les troncs & les branches des arbres, on le reconnoît encore par sa contexture, qui est fibreuse, & par sa légéreté qui est plus grande que celles des charbons fossiles de terre & de pierre.

BOIS FOSSILES. *Lignum fossile.* En Allemand *unverandertes unterirrdisches holtz.*

On trouve souvent en divers Pays des forêts entières ou un grand nombre d'arbres entiers enterrés. Un suc sulphureux ou bitumineux a plus ou moins pénétré ces arbres & les a préservé de la corruption (*a*).

BOIS MINERALISÉ, ALUMINEUX, PYRITEUX, FERRUGINEUX. *Mineralisatum vegetabile aluminosum, pyrites lithoxyloïdes, ochra arboris petrificatis immixta.* En Allemand *alunhaltig mineralisirtes holtz*; Kieshaltiges *mineralisirtes holtz, bisenhaltiges mineralisirtes holtz.*

On trouve dans le sein de

(*a*) Voyez Transactions Philosoph. n°. 277. & 278. RAY de ortu & interitu M. pag. 337. & 345. — JOACHIM. BILLINGERI de bitumine & Ligno fossili. 4°. Altenb. 1673. & 8°.

la terre des bois pénétrés par une vapeur métallique ou minérale, ou dont les pores ont été remplis par une terre minérale précipitée, ou par une dissolution métallique. Le bois & les plantes ont changé de de nature & conservé cependant leur forme qui les fait reconnoître.

Il y a du bois alumineux, d'une couleur brune, plus léger que le charbon de terre. Ce bois exposé à l'air s'y allume de lui-même si on n'a pas soin de l'arroser. On en trouve près de Duben en Misnie (*a*).

HENCKEL (*b*) dit avoir vu du bois pyriteux, & WALLERIUS dit qu'on en rencontre près de Carlshafen en Scanie.

Le bois ferrugineux, ou pénétré d'ochre martiale est plus commun (*c*). Souvent on reconnoît l'espéce du bois (*d*).

Souvent le bois sans avoir été altéré, ou que fort peu, est recouvert ou incrusté en dehors de matières minérales, ochres, cuivres galènes de plomb, &c.

Voyez SAM. STALLUTI Dissertationem de ligno fossili minerali. Cet ouvrage écrit en Italien a été imprimé à Rome en 1636. JEAN D. MAJOR l'a traduit en Latin. Ephemer. Nat. Curios. An. III. pag. 606 4°. Lipsiæ an. 1678.

BOIS PETRIFIÉS, ou *Lithoxyles. Lithoxylon : Lithodendron : Lignum petrificatum.* En Allemand *Versteinertes holtz.* Voyez STÉLÉCHITE.

Lorsque le bois pétrifié est percé de trous, & comme rongé des vers, c'est ce que quelques Auteurs nomment *Lithoxylon multiforum* ou *multifora.*

On trouve de toutes sortes de bois pétrifiés. Voyez STÉLÉCHITE.

BOIS CHANGÉS EN TERRE. *Terrificatum vegetabile arboris vel radicis.* En Allemand *in erde verwandeltes holtz oder wurzeln.*

Souvent on trouve des végétaux, des bois & des plantes, changés en terre, mais qui ont conservé ou retenu leur premiére figure, qui les fait reconnoître.

Quelquefois le bois terrifié est encore entouré de son écorce, qui soutient la forme. Aussi-tôt qu'on touche, ou qu'on expose à l'air ces bois ils tombent en poudre.

On a même trouvé en Finlande, au rapport de WALLERIUS (*e*), du bois de pin changé en terre avec son écorce &

(*a*) WALLERIUS Mineralogie, pag. 26. Tom. II.
(*b*) Pyritolog. pag. 224.
(*c*) J. G. LIEBKNECHT Discursus de Diluvio Magno. pag. 206. 8. Giessæ & Francof. 1714. cum figur.
(*d*) WALLERIUS. Ibid. pag. 27.
(*e*) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 24.

ses feuilles. M. TILAS décrit aussi des racines ainsi changées & qui se trouvent aussi en Finlande (*a*).

Il y a une circulation dans la nature, une succession sagement établie & qui conserve le tout. Les plantes & les animaux se nourrissent de la substance de la terre, & ils sont à leur tour rendus à la terre dont ils entretiennent la masse.

BOL, OU TERRE BOLAIRE. *Bolus* : *Terra sigillata* : *Terra bolaris* : *Argilla pinguis.* En Allemand *Bolus* : en Anglois *Boles.* C'est aussi en Allemand *Fetthon* ou l'argille grasse.

Nous rangeons les bols dans la classe des ARGILES. Voyez à ce mot. Ce sont en effet des terres compactes grasses, qui détrempées dans l'eau demeurent liées, & peuvent prendre une forme qu'elles conservent étant séches. Ces trois propriétés qui distinguent les Argilles conviennent aussi aux bols. Mais ceux-ci ont des caractères propres. Ils sont très-doux au toucher; ils se fondent dans la bouche; dans le feu ils deviennent durs comme une pierre; si on pousse le feu ils se vitrifient; si on les laisse dans l'eau ils s'y dissolvent; enfin ils ont toujours quelque chose de métallique qui y donne la couleur : les bols rouges donnent du fer.

Les Médecins & les Pharmaciens attribuent de grandes vertus aux bols. Ils sont emplastiques & alexipharmaques; ils sont dessicatifs & astringens.

On a des bols & des terres sigillées de divers lieux. Le *bol d'Arménie*, la terre sigillée de *Lemnos* sont les plus vantés. Voici les principales espéces distinguées par les couleurs.

1°. Le bol d'Arménie, & de Perse, qui nous vient communément de Hongrie (*b*), de Bohême & du Wirtemberg, est rouge. On en trouve du même à Annaberg, à Eisseben, près de Blois & de Saumur, on en rencontre aussi dans le Hasliland au Canton de Berne *Bolus rubra.* Allemand *rothlicher bolus. Rubrica Sinopica.*

2°. La terre sigillée de Lemnos est d'un rouge pâle, couleur de chair. *Bolus colore carneo.* En Allemand *Fleischfarbener bolus.*

3°. Il y a du bol blanc de diverses sortes. On en trouve en Moravie, à Striegau, à Goldberg, près de Florence & ailleurs. *Terra Lemnia*; *terra Noceriana*; *terra Melitensis*; *Bolus alba*, en Allemand *weisser bolus.* Le C. HILL donne le nom de *bol d'Arménie* au bol blanc pur. Je ne sçai sur quel fondement POMET, SAVARY, WALLERIUS donnent ce nom au *bol rouge.*

(*a*) Actes de l'Acad. R. de Suéde, Vol. III. pag. 16.
(*b*) Transact. Philosophic. An. 1665. N. 1. Art. VIII.

4°. Le

4°. Le bol gris, est nommé *axungia lunæ.* Il s'en trouve aussi à Golberg, à Lignitz, à Massel, à Laubach, à Florence. On en trouveroit en divers autres lieux si on le cherchoit. *Bolus cinerea.* En Allemand *grauer bolus.*

5°. Le bol noir contient du bitume. On en trouve près de Meiringen dans le Hasliland, au Canton de Berne. *Bolus nigra.* En Allemand *Schwarzer bolus.*

6°. Il y a du bol jaune de plusieurs nuances. Le plus beau qui se trouve à Striegau se nomme *axungia solis*; *terra Silesiaca*; *bolus flava.* En Allemand *gelber bolus.* Celui-ci est en usage parmi les Doreurs. HILL appelle encore ce bol *bolus Armena naturalis flava* GALENI. Le bol de Blois, *bolus blesensis*, est d'un jaune pâle. Celui de Tokay, *Toccaviensis*, paroît être de même nature.

7°. Il y a des bols verdâtres, teints par le vitriol de cuivre, ou par du cuivre dissout & précipité. Tels sont ceux qu'on trouve près de Goldkron dans le Margraviat de Bareuth. *Bolus viridis.* En Allemand *grüner bolus.*

Les Lithographes entrent dans un grand détail sur les diverses espéces de bols, la couleur, les nuances, les préparations, les lieux forment autant de divisions & de subdivisions qui sans éclaircir la chose sont très-embarrassantes. HILL dans plus de 16. pages in-folio entre dans tous ces détails (*a*). De là naît, il faut en convenir, une confusion dégoûtante. On donne le nom de terre d'Arménie, & de terre de Lemnos à des terres de différentes couleurs. Voyez aussi le Catal. des terres du Cabinet de Dresde par M. G. LUDVIG. Consultez encore le Dictionnaire de SAVARY & l'ENCYCLOPÉDIE sur ce mot, aussi bien que le Diction. de JAMES, & JOACHI, CAMERARIUS de Bolo Armena & terra Lemnia Observat. ext. *cum Synops. Commentariorum de peste.* 8°. Norimb. 1683. Enfin on peut consulter M. d'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 129. & suiv. 4°. 1755.

BOLLOS. C'est ainsi qu'on appelle dans les mines du Pérou les lingots ou barres d'argent, qu'on tire du minéral par l'opération réiterée du feu, ou par le moyen des eaux fortes.

BOLOGNE, (PIERRE DE). *Lapis Bononiensis Phosphorus.* C'est une pierre grisâtre, talqueuse, pesante, de la grosseur à l'ordinaire d'une noix, mais irréguliére. Celles qui sont couvertes d'une croute & les moins luisantes sont les meilleures. On trouve ces pierres en divers lieux de l'Italie,

(*a*) Histor. of Fossils. Tom. I. pag. 1-17.

mais sur-tout au pié du mont Paterno près de Bologne. Ces pierres calcinées avec certaines précautions deviennent phosphoriques. Voyez les procédés à suivre pour cette préparation dans la Chimie de LEMERY, & dans l'ENCYCLOPÉDIE. On peut consulter les Livres suivants. MARC. ANT. CELLIO Il fossoro o vero la pietra Bolognese 12°. in Roma 1680. ALOYS. FERDINANDO CONTE MARSIGLI Dissert. Epist. Del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile Bolognese 4°. in Lipsia 1698. cum fig. & folio. Norimb. 1702. cum fig. CHRIST. MENZELII lapis Bononiensis in obscuro lucens. 32°. Bielef. 1675. & in Ephemerid. Nat. curios. An. IV. & V. 4°. Lipsiæ 1676.

Voyez l'Article BÉLEMNITE.

BOLETITE. BOLETITES. BOLETUS.

C'est une sorte de pierre qui ressemble à une morille, à un mousseron, à une sorte de champignon terrestre. C'est une pétrification du genre de CORALLOÏDES, & de l'espéce des FONGITES. Voyez ces deux Articles.

ALDROVAND. Museum Métallic. pag. 494.
FEUILLÉ. Observat. Physic. III. pag. 387.
Nomenclator Litholo.pag.33.

BONNET DE NEPTUNE. Espéce de Champignon de Mer. Voyez FONGITE.

BONIFACE, MONNOIE DE ST. BONIFACE. *Sancti Bonifacii moneta*. En Allemand *Bonefacii pfenning*. Voyez TROQUES OU TROCHITES.

BORAX BRUT. *Borax crudus*. C'est peut-être le CHRYSOGOLLA de quelques Auteurs (*a*). On l'appelle aussi à cause de son usage *gluten auri*, *capistrum auri*; les Arabes le nomment *Baurach*.

Le Borax brut est le seul qui soit fossile. Il nous vient des Indes Orientales. Il est dur, pesant & d'une couleur bleuâtre. D'abord il produit sur la langue une saveur douce, qui bien-tôt devient âcre. Il se cristalise en prismes hexagones, tronqués, irréguliers, assez semblables aux cristaux du Nître. Quelquefois ce sont des prismes octogones. Le Borax mousse & se gonfle un peu sur le feu, comme l'alun, mais il entre bien-tôt en fusion & forme du verre. Pour le mettre en solution il faut vingt fois son poids d'eau.

Le C. POOT, Professeur à Berlin, a fait beaucoup d'expériences & une dissertation sur le Borax. Il prétend qu'il est composé 1°. d'un sel alcali, ce qu'il prouve par ses précipitations, & par son action sur le sel ammoniac, dont il dégage quelque chose d'urineux. 2°. Il y entre de l'eau. Une livre

(*a*) PLINII Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V.

de Borax donne dans la distillation sept onces d'eau. 3°. Il contient un acide vitriolique, puisque l'acide vitriolique est le seul qui puisse sublimer le Borax. Le Borax précipite la solution du mercure dans l'eau forte, ainsi que le tartre vitriolé. 4°. On veut enfin qu'il y ait du phlogistique dans le Borax, puisqu'il est d'un si grand secours dans la fusion & la réduction des métaux.

Le *Baurach* des Arabes, le *Borith* ou le *Nater* des Hébreux, le *Borax* des Latins, le *Nitre* des Grecs & le *Natron* des Egyptiens étoient vraisemblablement la même chose chez les anciens. C'étoit un sel Alcali terreux & impur, mêlé de sel marin, & d'un alcali volatil. Il s'en trouve dans l'Orient, en Egypte, en Syrie, dans la Babilonie (*a*). C'est avec ce sel que les Arabes faisoient leur *Tinkal*, qui nous vient encore du Pays du Grand-Mogol & de la Perse, mêlangé d'une matière qui nous est inconnue (*b*).

Le Borax blanc ou purifié se fait à Venise & à Amsterdam. L'artifice ou la manière est encore un secret : Le C. GEOFFROY prétend, ou soupçonne que cela se fait par le moyen d'une lessive de chaux vive. Ce Borax blanc est demi-transparent. Il se décompose & se réduit en farine à l'air. Sa figure est moins réguliérement déterminée que celle des cristaux du Borax fossile. Elle est cependant pour l'ordinaire octogone. Au feu il fait beaucoup de bruit, se gonfle & se change en verre.

Mrs. GEOFFROY, LEMERI, D'HENOUVILLE ont fait beaucoup d'expériences sur ce sel, & il est cependant encore fort inconnu (*c*).

BOECLER d'après LENTILIUS donne la Recette d'un Borax factice (*d*).

SCHEUCHZER dans son voyage des Alpes, dans la premiére relation, observe qu'on trouve sur ces montagnes de la Suisse un sel fort approchant du Borax, qui ne reçoit aucune altération par l'huile de tartre, non plus que le Borax ordinaire, l'alun & le sel armoniac. Il ne produit dans l'infusion de tournesol aucun changement sensible, en quoi il

(*a*) Voyez BELLONNII *Observat.* Cap. I'. Voyages du Levant de TOURNEFORT L. II. pag. 780. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 767.

(*b*) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 347 & *seq.* Edition de Paris.

(*c*) Voyez Hist. de l'Ac. des Sciences de Paris Anno 1728, 1729, 1732.

(*d*) (Cynosura Mate. Med. Part. II. pag. 65. 67. Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot BORAX.)

ressemble encore au Borax, au lieu que l'alun teint subitement cette infusion en couleur de pourpre, & que le vitriol la rend trouble. Ce même sel est à l'épreuve du sel volatil de tartre & de l'esprit de vitriol. L'alun trouble l'infusion de la noix de galle, mais le sel semblable au Borax, dont il s'agit, ne l'altére point, ce qui lui est encore commun avec le Borax.

BOSTRYCHITES. Pierre qui imite les cheveux. C'est une sorte d'Asbeste ou de lin incombustible. Voyez AMIANTE, & TRICHITE.

BOTRYOÏDE : *Botryoïdes.* En Allemand *Troben stein.*

Pierres qui ressemblent à des grappes de raisins : on a des stalactites pierreuses botryoïdes : on a des mines de fer en stalactites botryoïdes.

On donne aussi le nom de botryoïde à une sorte d'oursin.

BOUCHAGE. C'est dans les grosses forges une certaine quantité de terre détrempée & pétrie, dont on se sert pour fermer la coulée.

BOUCARDITES, ou CŒURS DE BŒUF. En Allemand *Ochsen hertze, bucarditen. Conchites insigniter ventricosus qui proin cordis bovini vel vitulini figuram refert.* En Polonois *Serdeznich.*

Les cœurs, les boucardes ou coquilles bivalves, cordiformes, sont à peu-près rondes. Les deux valves sont à peu près égales & également convexes. Cette coquille cordiforme prend diverses figures. Elle est plus ou moins élevée, canelée, garnie de pointes ou de tubercules, souvent en tuile creuse. Il y a des cœurs qui ont une arrête aigue & qui représentent le cœur humain. On trouve cette coquille dans le sein de la terre testacée, pétrifiée, & mineralisée ; souvent aussi on n'en trouve que le noyau, auquel sa coquille a servi de moule, & quelquefois seulement l'empreinte.

D'ARGENVILLE : Conchilio. p. 312. Plan XXVI. représente quatorze cœurs de figures différentes.

LANG Lapid. figur. Tab. XL. XLI.

BOURGUET Petrificat. Pl. XVIII. XIX. XX. XXI.

SPADA. Catalo. pag. 36.

AILLON. Oryctogra. Pedem. pag. 32.

BERTRAND Usages des Monta. pag. 274.

LISTHER. Cochl. Anglic. Tit. 40.

ALDROVAND. Museum Metall. pag. 479.

Quelques Lithographes on donne à ces pierres le nom de *Cardiolithes* & de *Lithocardites* ; *Cardi luhi* & *Lithocarditi.*

Les boucardotypolithes ou cardiotypolithes sont des pier-

tes où l'on voit l'empreinte en creux des boucardes.

Dictionnaire des Animaux. T. I. Art. CŒUR. Paris 1759.

BOUTON. On donne ce nom à une sorte d'oursin de mer & d'échinite ; voyez OURSIN. C'est l'oursin fibulaire de quelques Auteurs : *Echinus fibularis* En Allemand *Knopff stein*.

BOUTON. C'est en terme de métallurgie un globule d'argent qui reste sur la coupelle au fourneau d'essai.

BRANCHIALIA : Voyez MADREPORITE. Plante marine.

PLOTIUS donne aussi à un petit hérisson de mer le nom de *Branchiale*, Hist. Nat. Oxon. pag. 208. LUID met avec raison ces pierres dans le genre des CORALLOÏDES. Litho. Brit. p. 115.

Les *Fungi Branchiati*, *coni branchiales*, *Alcyonia branchialia*, *branchialia ferruginosa* de divers Auteurs appartiennent à la même classe des lithophytes. *Nomenclator Litholo* pag. 33.

Les branchia sont proprement des ouïes de poisson. On voit dans plusieurs Ichthyolithes les ouïes aussi-bien que les autres parties des poissons pétrifiées.

BRATHITE : *Brathites* : sive *Sabinites*.

C'est une pierre, qui représente une plante de sabine. ALDROVAND. Museum Metallic. pag. 443.

BRENACHE ou BERNACHA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BRIONIA. Voyez CORALLOÏDE.

BRIQUE. Sorte de pierre factice, de couleur rougeâtre, comme la tuile, composée d'argille, petrie, mise en quarré long dans un moule de bois, séchée & cuite dans un four, où elle acquiert la consistance nécessaire pour servir à des bâtimens. Voyez dans l'ENCYC. la manière de faire la brique.

BRISSOÏDE. *Brissoïdes* : *Brissus*. Espéce d'oursin spatagoïde. Voyez OURSIN.

KLEIN Natural. Disposit. Echinoder. pag. 36.

BRONTIAS. Voyez ECHINITE OU OURSIN.

On a aussi donné ce nom à une sorte de Bélemnite, ou pierre de tonnerre. Voy. BÉLEMNITE.

BRONZE. C'est un métal composé de deux tiers de cuivre rouge & d'un tiers de cuivre jaune. Le métal devient par cet alliage plus doux. On y joint quelquefois un peu d'étain fin.

Voyez sur les fonderies en bronze l'ENCYCLOP., Article BRONZE.

BRUN-ROUGE. C'est de l'ocre d'un rouge foncé. On s'en sert pour la peinture.

BRUN DE PLATRE. C'est une petite pierre luisante qu'on trouve dans les carrières de plâtre, & dont les Batteurs-d'or se servent pour couper l'or sur le coussin, en le saupoudrant de cette pierre calcinée & réduite en poudre.

BRYONITE. *Bryonites. Bryonia petrefacta.* Racine de bryone pétrifiée. Peut-être n'est-ce qu'une sorte de Coralloïde. Voyez cet Article.

BUCCINITES. *Bucciniti* & *bucciniti. Cochliti turbinati plurium turbinum specie buccinorum.*

Les buccins, trompes, ou trompettes sont des coquilles contournées, ou en volutes, à plusieurs spirales, qui vont en diminuant. Elles sont plus ou moins allongées, elles ont un ventre plus ou moins renflé, la bouche est plus ou moins longue & ouverte du côté du gros bout; le corps est lisse ou strié en divers sens; la bouche est unie ou dentelée, le ventre est avec des tubercules ou sans éminences. Il n'y a point de famille de coquillage plus nombreuse ni plus variée. On trouve presque toutes les espéces parmi les coquilles fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, ou agatifiées.

AILLON Oryctograph. Pede. pag. 61.
BOURGUET Pétrification, Pl. XXXIII. XXXIV.
LANG. Lapid. fig. Tab. XXXII. pag. 110.
SPADA. Catalo. pag. 24.
D'ARGENVILLE Conchylio. pag. 264. Plan. XII. & XIII.
BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 268.

Les buccinotypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelque buccin.

LISTER comprend sous le nom de buccins toutes les coquilles contournées & allongées, on voit par-là qu'il fait des strombites, des turbinites & les buccinites la même classe. A cette classe il rapporte 24 genres (*a*).

PLINE range toutes les espéces de coquillages qui servoient à faire la couleur pourpre sous les noms de buccins & de pourpres (*b*).

Consultez le Dictionnaire des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article BUCCIO : POURPRE DES ANCIENS.

BUFFONITE, ou BUFONITE, ou BOUFONITE. *Bufonites. Bufonius Lapis.* En Allemand *Kroetnstein.* En Polonois *Zabi Kamien.*

La Bufonite est une pierre qu'on a faussement attribuée aux crapauds. D'autres Auteurs ont supposé qu'elle les faisoit mourir. De-là lui est venu son nom de bufonite & de crapaudine. Voyez cet Article. On l'appelle aussi *batrachite* & *chelonite.*

Toutes ces pierres sont des dents pétrifiées. Quelques-unes paroissent être la dent molaire d'un poisson, peut-être du Grondeur. Voyez GLOSSOPETRE.

MERCATUS appelle cette pier-

(*a*) MART. LISTERI Synop. Method. Conchyliorum, &c.
(*b*) Hist. Nat. Lib. VII. Cap. 36.

te *carrapatina*. Metall. pag. 336. C'est le *lapis garantronius*, *Pietro di Jospo*, *Occhio di Serpe*.

Toutes ces pierres sous tant de noms bizarres doivent être rapportées aux glossopêtres : *Ad ichthyodontes scutellatos, orbiculatos, ambonatos, vel scaphoïdes seu molarè s piscium dentes fossiles*.

MERCATUS. Metall. pag. 336.
LUID. Litho. Brit. p. 68.
WORMIUS Musæ p. 107.
JACOB. M. R. D. p. 34.
CALCEOLAR. Musæ. Vero. 364. 368.
HELWING Lithol. I. p. 69.
Epitom. Transact. Phil. II. 408, 510.
D'ARCENVILLE. Oryctolo. 186. & suiv. & 228.
ALDROVAND. Met. pag. 810.
C. G. FISCHER. De aëtis & bufonitis agri Prussici. 4°. Regiomont. 1715.

BUGLOSE *Buglossa*. LUIDII *Litho. Brit.* p. 96. *Solea petrificata*.

La buglosse est une pierre qui représente ou offre le squelette pétrifié d'un poisson de mer appellé Sole, limande ou carrelet. Voyez ICHTHYOLITHE.

C

CACHOLONG, ou AGATHE-BLANCHE. *Cacholonius*, *Achates opalina*, *tenax*, *fractura inæqualis*. Quelques Auteurs l'appellent *Leucachates*.

C'est une espéce d'agathe blanche, ou de couleur d'opale, un peu opaque, dure & compacte, qui peut cependant se travailler au tour & qui est susceptible d'un beau poli. Si on la casse la fracture est anguleuse. Si on la met au feu elle y devient opaque comme un os calciné.

Cette pierre se trouve isolée comme les autres cailloux, dans le pays des Calmouques, sur les bords d'une rivière appellée Caché. Les habitans du pays donnent le nom de Cholong à toutes les pierres : D'où ils ont fait celui de Cacholong, qu'on a adopté dans toutes les langues.

On peut en faire différens vases autour, comme on le fait des pierres ollaires : Ces vases paroissent être d'une porcelaine blanche & demi-transparente. On polit cette pierre avec l'émeril.

CACHIMIE. *Cachimia*. C'est PARACELSE qui employe ce mot. Il désigne par là des substances minérales, qui n'ont pas atteint leur état de perfection, l'état métallique. Ce sont des substances qui participent aux qualités des métaux ; telles sont le cobalt, le bismuth, le zinc, &c. C'est un préjugé que de regarder ces

minéraux comme moins parfaits que d'autres. Ils ont leurs propriétés & leurs usages, qui dépendent de leur matière d'être, de leurs parties primitives & de leur forme. C'est encore un autre préjugé que de croire que le cobalt ou l'arsenic en acquérant de la mâturité puissent devenir du cuivre ou de l'argent. Un If ou un Ciprès ne deviendra jamais un Sapin, ni une chenille un serpent.

CACHOU. *Terra Japonica.* Le cachou n'est point une terre comme divers Droguistes l'ont prétendu. C'est un suc épaissi tiré du regne des végétaux. Les Anglois le nomment *Cashoo.* Le cachou ne vient pas même du Japon, quoiqu'on l'ait appellé terre du Japon. HAGEDORN, (*a*) WEDELIUS, BOULDUC ont prouvé que le cachou étoit extrait des végétaux, que c'étoit un suc gommeux. GARCIE DU JARDIN assure qu'on le tire d'un Arbre qu'il décrit. Mais sa description n'est point conforme à celle que BONTIUS & HERBERT DE JAGER en font. JEAN OTHON HELBICIUS (*b*) mieux instruit dit que le cachou est tiré de l'Areca, grand Arbre des Indes Orientales. Voyez l'ENCYCL. au mot CACHOU.

CACTONITE. *Cactonites.* Pierre à laquelle les Anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuses, comme celle de rendre victorieux, de préserver des maléfices &c. Quelques Modernes prétendent que c'étoit une sorte de sarde, ou de cornaline.

CADMIE, OU CALAMINE, OU PIERRE CALAMINAIRE. CADMIA : *Lapis calminaris* : *Chlamites*, *Zinci minera terrea colore flavescente vel fusco* WALLERII. En Allemand *Salmei* : *Salmeierde* : en Suédois *Sallmeia* : en Italien *Giallamina* (*c*).

La Cadmie est une concrétion pierreuse, pésante, semimétallique, de couleur jaune, ou d'un brun obscur ou rougeâtre. Elle est composée de parties volatiles, que le feu sublime sous la forme de fleurs, & de parties terrestres fixes. On trouve la cadmie ordinairement à peu de profondeur dans une terre limoneuse : ou bien on la tire par le feu des mines, sur-tout de celles de plomb. La cadmie fossile pa-

(*a*) De terra Japonica seu catechu tractatus Physico-Medicus. 8. Jenæ 1679.-- GUNT. CHRIS. SCHELHAMMER, de terra Catechu. Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An. VII. observ. 200.

(*b*) Joh. Ott. Helbigi observat. de catechu, de mineris Indicis. Miscellan. Natur. Cur. Dec. I. An. IX. & X. observ. 194.

[*c*] On a encore donné divers noms bizarres à la Cadmie, capnites : diprhyges, spodium, ostracites, botryites, catamia, climia, &c.

roît décomposée ou vermoulue. Comme le Zinc elle donne à la flamme une couleur verte, & il s'en éléve une fumée blanche. WALLÉRIUS prétend que la cadmie est un ochre de Zinc, un précipité du vitriol de Zinc, tout comme l'ochre du fer est une précipitation du vitriol martial. La cadmie est ordinairement molle, & comme en farine : il y en a près de Kremnitz en Hongrie. On fait le Laiton avec celle d'Aix-la-Chapelle. Celle de Commodans en Bohéme se trouve près de la surface de la terre, mêlée de fer & d'alun. On calcine celle d'Angleterre pour être employée à la composition du laiton. La moitié s'éléve en fleurs dans cette opération, quand on la calcine. On en trouve encore en Suéde, en Pologne, en Espagne.

On distingue la cadmie de trois sortes par la couleur. Il y a en a d'un jaune gris ; d'un jaune blanc ; & d'un brun rouge.

La CADMIE DES FOURNEAUX, *cadmia fornacum*, *capnites*; en Allemand *ofen-bruch*, *Salmeyischer ofen-bruch*, se fait principalement à Goslar (*a*). C'est la calcination des blendes ou des mines de Zinc. Elle s'attache peu-à-peu aux parois des fourneaux. On en tire aussi des mines de Freyberg, ainsi que le témoigne HENCKEL dans sa Pyritologie.

Le POMPHOLYX des Anciens, appellé aussi *calamine blanche* & *nihilum album*, c'est cette fleur de la cadmie, qui s'éléve durant la calcination, & lorsqu'on fait le laiton ou le cuivre jaune. On a aussi donné le nom de *nihilum album* à une espéce de Stalactite crétacée. Voyez au mot *Stalactite*.

Le SPONDIUM des Grecs c'est ce que les Allemands nomment *grauer-nichts*, une cendre légére & métallique qui s'éléve des fourneaux & qui s'attache aussi aux parois des Atteliers des Fondeurs au-dessous du pompholyx.

La TUTIE se forme aussi de la vapeur du Zinc, de la cadmie, ou du laiton.

Le DIPHRYGES est de même une vapeur ou une fleur qui s'éléve du laiton en fusion, ou du métal, dont on fait les cloches.

Ces fleurs du Zinc, qui s'élévent du Zinc même en fusion, & qui sont légéres & blanchâtres se nomment la laine phylosophique.

On peut s'instruire dans JUNCKER des divers rapports du Zinc & de la cadmie relativement aux autres substances métalliques.

Le zinc & la cadmie sont dissouts par tous les acides mi-

[*a*] Voyez la description de la maniere dont elle se fait dans JUNCKER. Consp. Chem. T. I. pag. 1056, &c.

néraux & par le vinaigre même. L'un & l'autre rendent le cuivre jaune.

Les divers Auteurs ont donné communément le nom de cadmie à trois choses : 1°. à la calamie ou cadmie fossile : 2°. à la cadmie des fourneaux : 3°. au cobalt, dont on fait le bleu, le safre & le smalte. Voyez COBALT, on l'appelle alors *cadmia fossilis pro cæruleo*, seu *cadmia metallica*.

On peut consulter les Dictionnaires de LEMERY & de SAVARY au mot de CALAMINE, pour s'instruire de divers usages de ce fossile, le Dictionnaire des *Drogues* & celui de *Commerce*. On peut aussi voir le dernier au mot LAITON. Voyez enfin CADMIE & CALAMINE dans l'ENCYCLOP.

La pierre calaminaire ou la cadmie, tant celle qui est ouïe que celle qui est grillée contient du fer. HENCKEL prétend même que la mine de zinc est une sorte de mine de fer impur & composé. Pour trouver le fer de la calamine on la fait fondre, en la mêlant avec une matière inflammable, ou suivant l'expérience de BRAND, au rapport de WALLÉRIUS, avec de la limaille de fer & un fondant convenable. Dans cette opération le régule de fer de $6\frac{1}{4}$ pour cent, outre le produit de la limaille. La cadmie contient aussi quelquefois du vitriol ou de l'alun.

Il y a des mines de cadmie dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle dont on tire beaucoup de zinc. Tant que ce zinc n'est pas purifié on l'appelle *rauli*, lorsqu'il est purifié pour la seconde fois on le nomme *arco*.

CAILLOUX, en latin *Silices*, en Allemand *Kieselstein*.

Tous les cailloux sont raboteux à l'extérieur, plus ou moins arrondis. Sous cette écorce grossiére on apperçoit un grain plus fin & des couleurs plus vives. La matière qui les compose est compacte, comme du verre, sans parties qu'on puisse discerner à l'œil. Tous les cailloux sont vitrescibles ; tous étant frappés avec l'acier font du feu. Ceux qui sont de l'espéce la plus fine prennent un beau poliment, & de l'éclat. Avant que de les vitrifier on les fait calciner à blancheur, ce qui les fait gerser. Il faut un feu violent pour les mettre en fusion. Ils augmentent en poids par la calcination. On trouve souvent des lits de cailloux, ou des couches très-étendues dans le sein de la terre : ils sont quelquefois confondues ou mêlés avec le sable, le gravier, ou la terre. Jamais la matière des cailloux ne s'étend pour former des bancs de roches suivis, comme les autres pierres. Quelquefois ils sont enfermés, il est vrai, dans quelques bancs de pierre arenacée & liés entr'eux, mais on peut les distinguer de

la matière même du banc : pour l'ordinaire ils ſont dans les campagnes épars, dans les lits des rivières & des torrens (*a*). Ces pierres ſe décompoſent à la longue à l'air ; elles ſe calcinent au ſoleil, elles y deviennent plus tendres & y prennent une couleur blanche, elles perdent pour lors leurs couleurs, leur tranſparence, & la facilité d'être polies. Les Agathes mêmes, qui ne ſont qu'une ſorte de cailloux, après avoir été polies perdent à la longue de leur éclat, & celles qui étoient herboriſées s'effacent à ce que l'on prétend. Auſſi les cailloux expoſés au ſoleil ſe changent inſenſiblement dans une ſorte de craïe. C'eſt même cette décompoſition qui produit cette croute extérieure qui l'y enveloppe : l'intérieur du caillou eſt plus dur, d'une couleur plus vive, plus tranſparente, & donne plus de feu quand on le frappe avec l'acier.

On peut ſe contenter, ce me ſemble, de diſtinguer deux ſortes de cailloux proprement ainſi nommés.

1°. La premiere ſont les cailloux groſſiers & opaques, *ſilices gregarii* : en Allemand *grober-kieſel*. Par-là on entend ceux qui ſont d'une couleur foncée & qui ne deviennent point brillans lorſqu'on les polit. Leur péſanteur ſpécifique eſt à l'eau dans la proportion de 2, 540 ou 2, 650 à 1000. C'eſt là le *quartzum* de LINNÆUS, le *calculus* d'ENCELIUS, le *pyrimachus* de WORMIUS. La couleur en eſt ordinairement blanchâtre, jaunâtre, rougeâtre, ou brune ; ſouvent verdâtre, bleuâtre, noirâtre, quelquefois de couleurs mêlangées.

Parmi ceux-là il y en a encore de demi-tranſparens, & de diverſes couleurs par taches, par veines ou par bandes.

2°. Les pierres à fuſil forment la ſeconde ſorte. Elles ont pour l'ordinaire la couleur de la corne. On les trouve dans les campagnes iſolées, ou dans des couches ou dans la craie. Elles ſont compactes & unies endedans comme le verre. C'eſt-là le *ſilex igniarius*, en Allemand *feuerſtein* : *c'eſt le pyromachus* de LINNÆUS & de pluſieurs autres, en Suédois *byſſeflinta*.

LINNÆUS ne fait que ſept ſortes de cailloux.

1. *Pyromachus*. En Suédois Byſſeflinta.
2. *Calcedonius*. En Suédois Calcedon.
3. *Jaſpis*. En Suédois Jaſpis.
4. *Carneolus*. En Suédois Carneol.
5. *Malachites*. En Suédois Malachit.

[*a*] ENCYCLOP. Art. CAILLOU.

6. *Sardius.* En Suédois Sard.
7. *Achates.* En Suédois Agat.

WALLERIUS, met onze sortes de pierres au rang des cailloux.

CAILLOU grossier. *Silex opacus.* En Allemand *Grober-Kiesel.*

CAILLOU transparent. *Silex semipellucidus.* En Allemand *halbdurchscheinender-Kiesel.*

CAILLOU à feu ou pierre à fusil. *Silex igniarius.* En Allemand *Feuerstein.*

CACHOLONG. *Cacholonius.* En Allemand *Cacholonus.*

CORNALINE. *Carneolus.* En Allemand *Corneol.*

CALCEDOINE. *Chalcedonius.* En Allemand *Calcedon.*

ONYCE. *Onyx. Onyx.*

OPALE. *Opalus. Opal.*

ŒIL DU MONDE. *Oculus mundi.* En Allemand *Weltauge.*

AGATE. *Achates.* En Allemand *Agath.*

CHELIDOINE MINERALE. *Chelidonii minerales.* En Allemand *mineralische Schwalbensteine.*

Toutes ces divisions sont, à ce qu'il me paroît, assez arbitraires. Le cacholong est une espéce d'agate blanche, l'œil du monde est une sorte d'opale; les chelidoines minérales, autrement appellées pierres d'hirondelles, ou pierres de sassenage, ne sont que des agathes hémisphériques ou ovales. C'est donc multiplier les espéces sans nécessité.

Le cél. HILL met les cailloux au rang des *lithydia*, en Anglois *flinty-bodies.* Ce sont, selon lui, des fossiles composés qui ne sont ni inflammables ni solubles dans l'eau, formés en masses détachées, composés d'une matiere cristaline avilie & obscurcie par l'addition d'une matière terrestre, assez homogène, en Anglois *flint.* Il distingue ces cailloux des pierres qu'il nomme *homochroa*, & de celles qu'il appelle *calculi*, *pebbles.* Mais dans la nature ces genres paroissent entrer les uns dans les autres, & la croute qui distingue les calculs est assez souvent accidentelle. (*History of fossils* by JOH. HILL. pag. 505-542. fol. Lond. 1748.)

M. D'ARGENVILLE dans sa nouvelle méthode des fossiles met parmi les cailloux un grand nombre de pierres qui peuvent aussi appartenir à d'autres classes. (Oryctolo. 1°. Partie pag. 53-55. & 205.

M. de BUFFON toujours fécond en hypothèses, cherche à expliquer la formation des cailloux. Son hypothèse est aussi ingénieuse qu'heureusement exprimée; mais que de suppositions ne fait-il pas dont l'incertitude rend aussi tous ses raisonnemens fort incertains? Je ne vois pas même qu'il soit nécessaire, pour

concevoir la formation des cailloux, de ſuppoſer que le globe dans ſon premier état ait été un ſphéroïde de matière vitrifiée fort compacte, couverte d'une croute légère de ſcories friables. L'agitation de l'air & le mouvement de l'eau qui briſerent cette croute de pierre-ponce, & la réduiſirent en poudre, produiſirent ſelon cet Auteur célébre les ſables, qui en s'uniſſant formérent les rocs vifs, & les cailloux en grande maſſe, qui doivent, auſſi bien que les cailloux en petite maſſe, leur dureté, leur couleur, ou leur tranſparence, & la variété de leurs accidens aux différens dégrés de pureté & à la fineſſe des grains de ſable qui ſont entrés dans leur compoſition primitive. Le verre ſeroit ainſi la terre élémentaire, & tous les mixtes ne ſeroient qu'un verre déguiſé. Cependant combien de matières calcaires ou réfractaires qui ne ſemblent avoir aucune affinité, aucune analogie avec le verre? Je ne vois pas non plus quel rapport il y a entre le roc & les cailloux, ni pour la forme, ni pour la compoſition, ni pour la matière. (M. de BUFFON Hiſt. Nat. Tom. I. pag. 259. Voyez auſſi l'ENCYCLOPÉDIE à l'Article caillou.

CALAMINE, PIERRE CALAMINAIRE, OU CALAMITE, & CADMIE FOSSILE. Voyez l'Article CADMIE.

On auroit dû reſerver le nom de cadmie pour déſigner la croute ſemimétallique qui s'attache aux parois des fourneaux où l'on fait la premiere fonte de certains minéraux.

On auroit alors donné le nom de calamine à cette pierre ou terre naturelle, qui, mêlée avec le cuivre, par le moyen de la partie inflammable du charbon change le cuivre rouge en laiton, ou cuivre jaune.

La calamine varie par la figure & la couleur, tantôt elle eſt jaune, quelquefois brune, d'autrefois rougeâtre.

La calamine reſſemble à la cadmie des fourneaux en quatre points. 1°. Comme elle elle contient du zinc. Comme elle 2°. Elle rend jaune le cuivre de roſette. 3°. Tous les deux ont pour baſe une terre alcaline. 4°. Toutes deux font efferveſcence avec les acides. Voyez ENCYCLOP. au mot CALAMINE.

CALAMITE. *Calamites.* Cette pierre imite un roſeau. Elle eſt décrite dans pluſieurs Auteurs, mais toujours aſſez obſcurément.

CALAMUS INDICUS THÉOPHRASTI. Le calamus Indicus pétrifié dont parle ce Naturaliſte eſt un coralloïde foſſile à ſurface étoilée. C'eſt une ſorte d'Aſtroïte. Voyez cet article. Cet Auteur dit que ce calamus ne différe pas beaucoup du corail foſſile. Traité ſur les pierres. pag. 143. Paris, 1754.

CALAMUS AROMATICUS PÉTRIFICATUS. Roſeau aromatique pétrifié. Cette pétrification reſſemble à la racine d'une ſorte de jonc ou de flambe, ou de glayeul qui vient dans le Levant, & en Angleterre, de l'épaiſſeur d'une plume d'oye, & haute de deux ou trois piés. Ces pierres paroiſſent appartenir à la claſſe des coralloïdes. Voyez cet Art.

CALBAHAR. C'eſt le nom que Rumpſius donne au corail noir : VALENTINI *Antipates*. Voyez Coralloïdes.

CALCAIRE. TERRES CALCAIRES : PIERRES CALCAIRES. *Lapides & terræ calcareæ*. En Allemand K*alkartem*.

On appelle calcaires les terres & les pierres que l'action d'un feu convenable réduit en pouſſiére, laquelle étant mêlée avec l'eau reprend une nouvelle liaiſon, & produit de la chaleur.

On trouvera dans les Mémoires de l'Académie Royale de Suéde 1740. Vol. I. page 209. un Mémoire de M. C. W. CEDERHIELM ſur les moyens de perfectionner la chaux.

M. POOT dans ſa Lithogeognoſie diſtingue la terre calcaire de la terre gypſeuſe. La terre & la pierre calcaire, ſelon lui, ne prennent point corps lorſqu'elle a été miſe en diſſolution, que par le ſecours d'une ſubſtance intermédiaire, comme le ſable & le ciment & de ſe diſſoudre dans les acides. Toute pierre ou terre calcaire eſt alcaline.

Les principales terres calcaires ſont :

La MARNE.	La TERRE D'ANGLETERRE.
L'ARGILLE.	La TERRE D'ALUN.
La CRAYE.	
Le LIMON.	

Si toutes ces terres ne ſont pas toujours calcaires ce ſont des parties accidentelles qui l'empêchent. Il y a tant de mêlanges dans la nature que les combinaiſons ne peuvent pas être toujours exactement déterminées. Toute terre qui ne ſe diſſout point dans l'eau-forte ne doit point être appellée calcaire.

Les principales pierres calcaires ſont :

Les pierres à chaux communes qui ſont par bancs & par couches, ou ſéparées & roulées.

Les MARBRES.
Les SPATHS. POTT les appelle ALCALAINS.
WALLERIUS place ici les GYPSES.
La PIERRE À CIMENT.
La PIERRE JUDAÏQUE.
Le BELEMNITE.
Le CORAIL, ET LES CORALLOÏDES.
Le LAPIS SPONGIÆ.

Quelques ARDOISES.
L'OSTEOCOLE.

Dans le regne animal les os & les coquilles ſont auſſi calcaires.

Une terre calcaire fait la baſe de tous les corps calcaires durs. Cette terre eſt liée par un gluten. Lorſque l'action d'un feu convenable a diſſipé ce gluten, ces corps réduits en poudre montrent leur affinité primitive. Ainſi les os & les coquilles ſe reſſemblent, comme la craye & le marbre, ou la marne & la pierre à chaux. C'eſt ce gluten qui empêche l'eau-forte d'agir ſur les pierres calcaires juſques à ce qu'il ait été détruit par le feu.

Les ſubſtances calcaires ne peuvent point être vitrifiées ſans l'addition de quelque alcali.

CALCALANTITE. *Calcalantias*. Pierre mêlée de cuivre.

CALCEDOINE. *Chalcedonius*. Quelques Auteurs la nomment *candida onix*, d'autres *carneolus nebuloſus*. En Allemand & en Anglois *chalcedon*.

C'eſt une ſorte d'agathe à peine tranſparente, nébuleuſe avec un fond gris, mêlé d'autres couleurs foibles. Elle blanchit au feu. Il y en a qui ſont d'un gris-brun, d'autres d'un gris-bleuâtre. Celle-ci eſt orientale. Quand il y a un peu de jaune & de pourpre on lui donne le nom d'*Iris-chalcedonia*, parce qu'en regardant le ſoleil au travers on voit les couleurs de l'arc-en-ciel. La calcedoine laiteuſe, *griſeo-lacteſcens*, ſe trouve en Europe.

Il eſt parlé de la calcedoine dans le XXI. chapitre de l'Apocalypſe. On ne trouve ce nom que dans ce ſeul Auteur ancien; & les modernes ne s'accordent point dans la deſcription qu'ils en donnent. J'ai ſuivi WALLERIUS qui eſt ſouvent mon guide (Mineralo: T. I. p. 161. de l'Edit. Françoiſe, & pag. 112. Edit. Allemande).

On peut conſulter l'ENCYCLOPÉDIE au mot *calcedoine*; on y trouvera la deſcription des calcédoines foſſiles & la maniére de les imiter ou la compoſition des *calcedoines factices*.

CALCHANTUM. VITRIOL DE CUIVRE. Voyez VITRIOL.

CALCINATION. *Calcinatio*. La calcination eſt l'application d'un feu ouvert à des matières ſolides & fixes, diſpoſées de maniere qu'elles préſentent au feu & à l'air le plus de ſurface qu'il eſt poſſible.

Quelquefois on ſe propoſe par cette opération de faire évaporer une matière ſulfureuſe pour ne conſerver qu'une matière fixe, comme dans le pillage des mines.

D'autrefois on ſe propoſe de détruire le gluten qui tient réunies les parties fixes d'un corps, pour le réduire en chaux.

On appelle encore calcination

en chimie, ou calcination par la voie humide, la division d'une ſubſtance métallique, opérée par un menſtrue, lorſque cette diviſion eſt ſuivie d'un précipité, ſoit ſpontanée ſoit produit par l'action d'un précipitant, & tous les précipités ſont appellés indiſtinctement chaux. Voyez ENCYCLOPÉDIE au mot CALCINATION.

CALCULS. *Calculi*. On donne le nom de calculs aux pierres qui ſe trouvent dans les végétaux & dans les animaux. Nous ne leur donnons place ici qu'à cauſe de leur ſubſtance pierreuſe : ils n'appartiennent point aux foſſiles. Linnæus (*a*) & Wallerius (*b*) les placent cependant dans le regne minéral.

On trouve quelquefois des pierres ou des cailloux dans les végétaux. RUMPHIUS en fait mention, de même que les Ephémérides des curieux de la nature & les Actes d'Upſal.

Les calculs des animaux ſont plus communs. Les perles qui ſe trouvent dans les huîtres, dans les pinnes marines, quelquefois même dans les coquilles d'eau douce, ſont de ce nombre.

On montre des pierres qu'on dit ſe trouver dans la tête de certaines limaces.

On trouve dans l'eſtomac des écreviſſes, des homars, du pagure ou de l'araignée de mer, & de la ſquille ou crévette, de petites pierres blanches hémiſphériques qu'on connoît ſous le nom d'yeux d'écreviſſes.

Le ſerpent des Indes nommé *Cobra* ou *cobra del cabelo* porte auſſi des pierres dans ſon ventre & dans ſon foie.

Les pierres des poiſſons, dont la liſte eſt ſi nombreuſe dans les catalogues des curieux, ne ſont proprement que des oſſelets qui appartiennent à l'organe de l'ouie. On peut conſulter ſur ce ſujet BROMEL in actis litter. & ſcient. Upſal. 1725. & KLEIN Hiſt. piſcium. N. Miſſ. I.

On prétend que les pierres alectoriennes ſe trouvent dans l'eſtomac des coqs & dans leur foie. J'en ai trouvées deux dans une poule.

On prétend encore qu'il ſe trouve dans l'eſtomac des hirondelles des pierres qu'on nomme chelidoines ou pierres d'hirondelles : on appelle chlorites celles qui ſe rencontrent dans l'eſtomac des hochequeues.

Les PIERRES DE PINGOUINS ſe tirent de l'eſtomac des oyes de Magellan.

On trouve aſſez communément des pierres dans les beſtiaux & dans l'homme. Ce ſont des tufs, des incruſtations, ou des concrétions. Dans l'homme on rencontre de ces pierres dans les poumons, le foie, l'eſtomac, les inteſtins, dans les artères, ce ſont alors des poly-

(*a*) Syſtem. Nat. pag. 199. Ed. 1756.
(*b*) Mineral. Tom. II. pag. 142.

pes

pés durcis, dans les glandes salivaires & charnues, dans la matrice, dans la tête, dans les yeux, dans les callosités & dans les tumeurs. Toutes ces pierres se forment différemment & sont aussi d'une nature différente. Ce sont toujours des accidens, l'effet de quelque maladie.

Peut-être que les calculs sont des concrétions tofeuses, & que les besoards sont formés de couches concentriques, & que cela seul en fait toute la différence.

CALCUL DE TIVOLI. *Calculus tiburtinus.* Dragées de Tivoli. Ce sont des stalagmites arrondis, polis, couverts d'une sorte de vernis blanc. C'est une concrétion qui se forme dans les cavernes. Voyez BELLARIA & STALACTITE.

CALIX HIPPARITICUS. Voyez HIPPARITE.

CALOPODIUM. C'est une glossopètre qui a la figure d'un soulier. *Glossopetra tuberosa* LUID. Lithop. Brit. N°. 1313. Voyez GLOSSOPETRE.

CALLAÏS PLINII. Pierre verte & pâle élevée comme un œil. Les Anciens donnoient encore ce nom à la turquoise de couleur bleue.

CALLIMUS. Noyau renfermé dans la pierre d'aigle, ou dans l'étite. Voyez ETITE.

CALVARIA. Le crane de la tête pétrifié. LUID en parle. J'en ai un trouvé dans une carrière près d'Avanche.

CALX AMBONICA. Voyez CORALLOÏDE,

CAMITE, ou CHAMITE. *Camites*, ou *chamites.* Voyez CHAMITE.

CANALITE. Voyez DENTALITE.

CANCELLUS PÉTRIFIÉ. *Bernard l'hermite*, espèce de crable.

CANCRITE, ou CANCRE PÉTRIFIÉ. *Cancer petrefactus.* ECREVISSE PÉTRIFIÉE. *Ein in Stein vevvandelter Krebs.* Voyez ASTACOLITTHE & ENTOMOLITHE. Le CARCINITE d'ALDROVAND est aussi une écrevisse pétrifiée. *Mus. Metall* pag. 459. Voyez encore l'article QUEUE d'ÉCREVISSE & CRABE. Quelques Lithographes ont mis le *cauda cancri* au rang des cancrites, & lui en ont donné le nom. Voyez ALVÉOLE.

CAPPADOX. C'est le nom que PLINE donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge. *Cysteolithus.* WORMIUS Musæ. pag. 54. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPNIAS. Sorte de jaspe. Voyez cet Article.

CAPSTONE. C'est le nom que les Anglois donnent à des pierres en forme de chapeau. Il y a des fongites & des oursinites qui ont cette figure LUID Lithol. N°. 958. LACHMUND Oryctolo. pag. 23. Nomenclat. lithol pag. 35.

CAPSULAIRE. *Capsularia.* LUIDII n°. 466. C'est une sorte de térébratule lisse renflée. Voy. TÉRÉBRATULE.

CARANA. Voyez CORALLOÏDE.

CARAPATINE. *Carapatina.* C'est une espèce de Glossopètre hémisphérique, ou dent molaire de Poisson, de l'espèce qu'on appelle les yeux de serpent. Voyez GLOSSOPETRE : BUFONITE : CRAPAUDINE.

CARAT. C'est un poids qui exprime le degré de perfection, ou d'imperfection de l'or. Un carat est la 24e. partie d'une quantité d'or qu'elle quelle soit. Si l'or n'a point d'alliage il est à 24 carats. S'il y a une 24e. d'alliage, c'est de l'or à 23 carats, & ainsi de suite.

CARATURE. C'est le mêlange des parties d'or avec de l'argent ou du cuivre selon la proposition des carats.

CARCHEDONIUS PLINII. C'est peut-être le GENAT. Voyez cet Article.

CARCINITE. CARCINITES. CANCRE PÉTRIFIÉ. Voy. CANCRE.

CARCINOPODIUM. *Forficula.* Serres ou pattes d'écrevisses pétrifiées. LUID Lithop. Brit. n°. 1236. 1246. 1249.

CARDIOLITHE. Voyez BOUCARDITE.

CARDITE. CARDITES. Espèce de petuncle dont le dos s'éléve en pointe des deux côtés pétrifié.

CARDO. Charnière d'une Coquille.

CARDUUS MARINUS. Voyez OURSINS de mer, ou ECHINITES.

CARENE. *Carina* : *Carinula.* C'est une sorte de dent pétrifiée, qui a la figure d'une cosse de pois. Voyez GLOSSOPÉTRE.

Lapis siliquastro accedens, inter ichthyodontes scultellatos recensendus. LUID Lithop. Brit. n°. 1511.

On désigne encore par-là une plante fossile faite en forme de goutière.

Enfin on entend par ce mot le fonds ou la carêne d'une coquille.

CARICOIDE. *Caricoïdes.* C'est une pierre du genre des CORALLOÏDES de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux articles. C'est une pierre qui imite la figue.

CARIOPHILLES. Voyez CARYOPHYLLES.

CARISTICUS LAPIS STRABONIS. C'est l'asbeste ou l'AMIANTE. Voyez cet Article.

CARPOLITES ou FRUITS PÉTRIFIÉS ; en latin *Carpolithus*, en allemand *Versteinerte Frucht.*

LES CARPOLITES sont des pierres qui ont la figure de toutes sortes de fruits : elles sont en grand nombre & fort différentes.

SCHEUCHZER (dans son Herbar. Diluvianum) VOLKMAN, (dans sa Silesia subterranea) BRUCKMAN, (dans son Thesau. Subt. Duca. Brunswi.) & d'autres Auteurs font mention d'un grand nombre de ces fruits pétrifiés. Mais plusieurs, à en ju-

ger par les figures ou les descriptions, paroissent être de simples concrétions, ou des jeux de la nature. Nous savons que les fleuves donnent à la plûpart des pierres qu'ils charient, par la rotation, une figure plus ou moins arrondie; & des cailloux plus ou moins ronds peuvent souvent représenter la figure de toutes sortes de fruits, qui ont de même toujours une figure plus ou moins ronde.

Nous ne parlerons pas de ces fruits de l'imagination. Nous ne parlerons ici que de ceux qui paroissent des pétrifications réelles de toutes sortes de fruits. Tels sont

Les Pois, en latin *Pisa*, en Allemand *Erbs*. VOLKMAN *Sil subt.* Tab. XXII. 5. XXIII. 6. 7. 8. 9. 10.

Les Siliques pétrifiées. *Carpolitus siliquarum*: en Allemand *Versteinerte hulsen.* WALLERIUS Miner. Tom. II. p. 19.

Les FEVES DE ROME, en latin *Phaseolus*, en Allemand *Welsche Bonen.* VOLKMAN. Tab. XXIII. 2. Tab. XXIV. 11. 17. SCHEUCHZER H. D. Tab. XI. 1. LUID n°. 1440. MORT. *Northampt.* Tab. X. 28. *Act. Phil.* n°. 200. fig. 1.

La FEVE, en latin *Faba*, en Allemand *Bone.* HELWINC *Lith.* 38.

La FEVE DES INDES; *Faba Indica*; *Indianische Bonen*, VOLKMAN. Tom. XXIV. 23.

UN EPI D'ORGE; *Hordei spica*; *Gerstenahre.* SCHEUCHZER. H. Tab. I. 1. Ta. V. 4. MYLIUS *Saxon.* pag. 15. v.

UN EPI DE SEIGLE; *Spica lina*; *Roggenahre.* LUID pag. 108.

UN EPI DE FROMENT; *Spica Tritici*; *Weizenahre.* MYLIUS *mus.* n°. 887. WOLFART. H. N. Hass. 35. Tab V. n°. 6.

MILLIET; *Milium*, *Hierse*; en masse la pierre est appellée *Cenchrites.* VOLKMAN, Tab. XXIII. 11. XXIV. 16.

NOIZETTE; *Nux Avellana*: *Haselnuss.* HELLWING *Lith.* n°. 38.

GLAND; *Glans quercina*; *Eichel.* LANG. Tab. XIX. HELLWING, *Lith.* P. II. pag. 99. *Glandites.*

GLAND DE MER; *Balanus*; *Meereichel.* LANG. pag. 48. Tab. X. On met cette pierre mal-à-propos au rang des carpolithes.

CHATAIGNE; *Castanea*; *Castanien.* BÜTTNER *Rude*: *Dil. Test.* Tab. XVIII. 1. VALENTINI *Mus. mus.* P. II. p. 19. *Merc. Met.* 283. WALLERIUS Mineral. Tom. II. pag. 19.

NOIX DE GALLE; *Gallites*; *Gallapfel.* LANG. pag. 48. Tab. X. VOLKMAN. Tab. XXIII. 4. 5. Tab. XXIV. 5.

NOIX DE PIN; *Pinei fructus*; *Fichten frucht.* SCHEUCHZER n°. 393. BESLERI. *Mus.* 91. & 102. Tab. XXXVI. & XXXI. ALDROVAND. *Mus. Met.* pag. 829. VOLKMAN. pag. 129. Tab. XXII. 3. 4. Tab. XXIV. 9.

NOIX DE SAPIN; *Conus abietis*; *Tannzapfe* SCHEUCHZER H. n°. 403.

NOIX D'IF; *Fructus Taxi*; *Frucht vom Eibenbaum*, *oder taxbaum*. LANG. pag. 56. Tab. XIX. 3.

FRUIT D'ORME; *Assulæ Ulmi*; *Frucht vom Ulmenbaum*. HELWING *Lith*. P. II. 202. SCHEUCHZER H. n°. 423.

NOIX DE MUSCADE; *Nux Moschata*; *Muscatnuss*. HELWING *Lith*. 37. MYLIUS *Sax*. P. II. pag. 74. VOLKMAN 129. Tab. XXII. 6. Id. 133, Tom. XXIV. 4.

FRUIT D'AHOVAI; *Fructus Ahovai Indici*. MYLIUS *Sax*. p. 30. Tab. II. 6. VOLKMAN pag. 134. Tab. XXIV 18. SCHEUCHZER H. Tab. II. 6.

RAISINS PÉTRIFIÉS; *Uva petrefacta*; *Versteinerte Trauben*. Il s'en trouve un dans le Cabinet du Comte de TESSIN. Voyez DENSO Biblio. Physſ. Tom. I. pag. 158.

LENTILLES; *Lentes*; *Linsen*. *Phacolithus* dictus

BARBAB. Fruit pétrifié. *Calceol. Muse*. pag. 414.

On trouve encore des espèces de fruits en cones. *Carpolit i comorum arborum*; *Versteinerte zap-fen*.

CHRIST. MENZEL parle de fruits changés en fer. *Observat. de nuce juglande ferrea*, *ostreo ferreo*, *pruno exsiccato lapideo & rotula sclopetorum ferreis natura sic factis*. *Miscellan. Nat. Curiof. Dec.* II. *an. VII. Obser. I.*

CARYOPHYLLES, ou CARYOPHYLLITES, ou CARYOPHYLLOYDES. En latin *Caryophylli*; *caryophyllita*; *caryophylloïdes*; *caryophylli lapidei*. Ce sont les *modioli stellati de* LUID Litho. Britan. n°. 1132. & de SCHEUCHZER specim. litho. pag. 10. fig. a. b. C'est le *caryophyllus aromaticus* de WAGNER Ephem. German. An. 13. Dec. II. observ. 189. pag. 370.

Les CARYOPHYLLES sont de petites pierres qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une fleur en forme de cloche & pentagone. La matière en est sélénitique. On en trouve sur les monts Raad & Leger dans le Canton de Zuric & de celui de Schafouse. Les Paysans Suisses appellent ces petites pierres *esnagelin* : les Polonois les nomment *gozdzik-Indiski-kamiennes*.

Voici comment LUID décrit ces pierres : *Modiolus imbricatus stellaris*, *Stellæ cujusdam fossilis*, *squamatæ areolæ centralis*, *quinis radiis insignitæ*, *bipartitim imbricatis*. Ubi suprà.

Divers autres Auteurs en ont parlé : Voici la liste des principaux, qu'on peut consulter.

SCHEUCHZER Herbar. Diluvia. Edit II. pag. 75. 84.

IDEM. Meteorol. & oryctog. Helvet. pag. 330.

IDEM. Specim. lithog. Helvet. pag. 10.

J.J. WAGNER: Ephémer. Germ. An. 13. Dec. 11. Obſ. 189. pag. 370. & Miſcellan. nat. Cur. Dec. 11. An. 111.

EM. KOENIGII Obſervat. de lapidibus albis caryophyllos referentibus. Miſcella. Nat. Curioſ. Dec. 11. An. III. obſ. 189.

VOLKMANN. Sileſia. Subterran. pag. 123. 336.

LANG Hiſt. lapid. fig. Helvet. pag. 67.

BOURGUET Traité des Pétrifications. II. Part. pag. 61.

S. SCHMIDT, excerptum Ital. & Helv. litterat. Anno 1759. T. IV. pag. 104-106.

BERTRAND uſages des Montagnes, pag. 247. Epitom. Tranſact. Philoſ. II. 511.

D'ARGENVILLE Oryctolog. p. 234.

Quelques Naturaliſtes ont ſuppoſé que ces pierres étoient des articulations de quelques eſpèces d'étoiles de mer arbreuſes. Dans ce cas ce ſeroit du même genre que les troques, ou troquites.

D'autres les rapportent aux corallines étoilées, ce ſeroit une ſorte de polypier. Voyez ELLIS Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Corall. 4°. la Haye 1756.

Il eſt certain que l'analogue marin, qui s'y rapporte exactement, n'eſt pas encore connu. Mais il eſt apparent que ce ſont les fleurs, ou les extrêmités d'une ſorte de coralline branchue articulée. Cette pierre appartient par conſéquent aux Zoophytes marins dont les eſpèces nombreuſes & variées ne ſont encore que bien imparfaitement connues. Le fond des mers en eſt tapiſſé.

Il n'eſt pas aiſé de décider ſi le *Fongites minimus Iſauricus* de l'Abbé PASSERI appartient à la même claſſe. Cela eſt cependant aſſez apparent. *Dell' Iſtoria de' Foſſili del Peſareſe &c.* 8°. Diſ. IV. Si l'Auteur avoit joint une figure on pourroit plus aiſément en juger. Du moins peut-on conclure de ſa deſcription que ce ne ſont pas les mêmes pierres que les caryophylles. Ce Naturaliſte diſtingue ſes fongites en ſix eſpèces. 1°. *Fungites Iſauricus foſſilis dorſo lævigato.* 2°. *Dorſo ſquamoſo.* 3°. *Dorſo ſquamoſo craſſior.* 4°. *Dorſo aſpero & irregulari.* 5°. *Fungites Iſauricus cyathiformis.* 6°. *Fung. Iſauricus placentiformis.*

Voyez ſur ces fleurs animées des lithophytes, ou des corallines, ELLIS & DONATI. Voyez Linnæus : Syſtem. Natur. Edit. X. Tom. I. inter LITHOPHYTA.

CASQUE FOSSILE ou PÉTRIFIÉ. C'eſt une coquille univalve du genre des Murex. Voy. MURICITE.

CASSIDITES, ou CASQUES ou CASSIDES. *Caſſides : Caſſidiformes, Caſſidicæ cochleæ, caſſides lapidei.*

C'eſt une ſorte d'Echinite ou d'ourſin pétrifié qui par ſa convexité large repréſente un caſ-

que. Voyez ECHINITE. KLEIN Nat. Dispofit. Echinodermat.

On défigne auffi par-là une forte de coquille de l'efpèce des tonnes.

CASTANITE. *Caftanites.* ALBROVANDI Muf. Metall. p. 510.

C'eft une pierre qui a la forme d'une chataigne. Voy. CARPOLITHE.

BUTTNER R. Diluvii Teft. Tab. XVIII. 1.
VALENTINI Muf. Mufe. P. 11. 19.
MERCAT. Metallo. 283.
WALLERIUS, Mineralog. Tom. II. pag. 19.
D'ARGENVILLE, Oryctolo. p. 227.

CASTINE. *Lapis calcareus albefcens.* L'on nomme caftine dans les groffes forges de fer une pierre, du genre des calcaires, blanchâtre, qui fert dans les fourneaux où l'on fond la mine de fer. On la jette dans le fourneau, où elle abforbe les acides du foufre qui eft dans le minéral & qui rend le fer aigre & caffant.

CATECHU. Voyez CACHOU.

CATENULAIRE. *Catenularia.* C'eft une efpèce de plante marine pierreufe pétrifiée, du genre des MILLEPORITES. Voyez cet Article.

CATOCISTES. OURSINS CATOCISTES. *Catocyfti.* Ce font des ourfins dont l'anus eft deffous.

CAXAS, ou CIQUES. C'eft le nom que les Mineurs de Potofi donnent à certaines pierres unies aux minéraux & qui contiennent peu ou point de métal : elles font peu compactes & peu folides.

CEMENTATION. *Cementatio.* La Cémentation eft une opération métallurgique ou chimique par laquelle on applique à des métaux enfermés dans un creufet, dans une boëte de fer ou même dans une cornue, & ftratifiés avec des fels fixes, avec différentes matières terreftres, & quelquefois phlogiftiques, un feu tel que les métaux rougiffent plus ou moins, mais fans entrer en fufion. Les matières avec lefquelles on ftratifie, ou dont on entoure ainfi certains métaux, prennent le nom de CÉMENT. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE fur cet article.

CENCRITE. Voyez OVAIRE & STALACTITE. *Cenchrites* MERCATI, en Allemand *hirfeftein* : *Milii grana lapidea.*

C'eft une concrétion ou conglomération ou affemblage de petits grains pétrifiés, qui reffemblent à des grains de millet, dont la pierre a pris le nom. V. AMMITE. Quelques-unes de ces pierres peuvent être un affemblage d'œufs; d'autres ne font que des ftalagmites, des pores, des concrétions, ou des grains de fable.

CENTAURÉE PÉTRIFIÉE. *Centaurii majoris capitulum lapidi carbonario impreffum* LUI-

ou Litho. Brit. pag. 108.

C'est l'empreinte ou la pétrification d'une plante. Voyez PHYTOLITHE & PHYTOTIPOLITHE.

CEPITE. *Cepita.* C'est une agathe marquée de rayes concentriques, comme le seroit le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux. C'est de cette ressemblance que lui est venu ce nom, car on appelle un oignon en latin *Cepe.*

CERACATE. *Cerachates.* Sorte d'agathe jaune ou couleur de cire.

CERACHATE. *Cerachates.* Voyez AGATHE. C'est une agathe qui représente une corne. PLINE en parle sans le définir exactement.

CERAMITE. *Ceramites* : *Lapis testæ similitudine.*

C'est une espèce d'ostracite ou d'huître pétrifiée. Voyez OSTRACITE.

GESNER *fig. Lapid.* pag 95.
MERCATUS *Metall.* pag. 296.
NOMENCLAT. *Lithol.* pag. 36.

On a désigné aussi par ce mot une coquille factice, ou contrefaite.

CERANITE. Voyez GALACHIDE.

CERATITE. CERATITES. Voyez CORALLOÏDES. Selon quelques Lithographes c'est une sorte d'hippurite corallin. Voy. HIPPURITE.

On donne aussi ce nom à une corne fossile.

CERATION *minus vulgare. Pseudo corallium fossile bacillinum.* LUID *Litho. Brit.* n°. 113.

C'est une sorte de CORALLOÏDE. Voyez cet article.

CERATOIDES. C'est un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon. Voyez CORNE D'AMMON. *Ceratoïdes articulatus, striis transversis undatus & ornamentis foliaceis insignitus.* SCHEUCHZER, Specim. litho. Helvet. fig. 82. M. d'ARGENVILLE décrit une autre pierre sous ce nom. Oryctolo. pag. 234.

CERATOPHYTE. Voyez KERATOPHYTE.

CERAUNITES, ou CERAUNIA, ou CERAUNOÏDES, ou BRONTIES OU PIERRES DE TONNERRE. *Fulminaris Lapis, ceraunias, brontias, ceraunites, &c.* en allemand *donnerkeil; donner-art; Strahlstein.* CERAUNITES VETERUM.

On désigne par ces noms, plus populaires que philosophiques, par ces noms qui doivent leur origine non à la vérité, mais à l'opinion, diverses sortes de pierres.

1°. Quelquefois ce sont des PYRITES, *radiantes lapides*, en Allemand *Strahlende Steine.* 2°. Ce sont d'autrefois des ÉCHINITES, ou leur noyau. 3°. Pour l'ordinaire ce sont des BÉLEMNITES. 4°. Souvent aussi ce sont des pierres faites par l'art & accommodées par les Anciens peuples pour certains usages,

comme pour servir de maillet, de massues, de coins, d'armes, &c. Vide MERCATUM in *Metall.* pag. 241. & ASSALTUM *in notis.* WOODWARD Géograph. Physique trad. par NICÉRON & NOGUEZ, 8°. Amst. 1735. pag. 144.

Avant l'usage commun du fer, divers peuples armoient en effet leurs flêches, leurs dards, leurs piques avec des pierres pointues, qu'on trouve quelquefois, & l'on donne encore à ces pierres taillées, le nom de pierres de tonnerre. Les Anciens appelloient ces pierres d'armes *Sicilices*: Témoin ce vers d'ENNIUS qu'on lit dans FESTUS :

Incedit veles vulgo Sicilicibus latis. V. MERCAT. Metall. pag. 243.

On a beaucoup écrit sur ces pierres de tonnerre. Le vrai se trouve souvent dans quelques-uns de ces ouvrages confondu avec le faux.

Voyez la dissertation de M. JEAN BOH de Ceraunia, Lipsiæ 4°. 1661. & J. CAVES de telo fulmineo 4°. Lipsiæ 1706.

PETRI BORELLI observation. de fulmineo lapide Cent. III. observat. LVIII. pag. 266.

HOECHSTETTERI dissertatio de lapide fulminari, 4°. Altd. 1701.

GEOR. EVER. RUMPHII observat. de Ceraunia, Spathula metallica, Miscel. nat. curios. Dec. II. An. IV. obs. 110. & An. VII. obs. 111.

C. B. VALENTINI de ceraunia, 4°. 1717.

M. GOTT. WAGNERI dissert. de lapide fulminari. Vittemb. 1710. 4°.

DE JUSSIEU Mém. de l'Academ. 1723. pag. 6.

C. GESNERUS de omni rerum fossilium genere, Tiguri 1565. pag. 62.

J. GESNERI disserta. de petrificat. pag. 13. 14. Lugd. Bat. 8°. 1758.

J. FRED. GRONOVII Index suppellectil. lapid. Lugd. Batav. 1750. 8°. pag. 3.

CEREBRITE. *Cerebrites.* Il n'est pas toujours aisé de définir ce que les Auteurs décrivent sous ce nom. Souvent c'est une sorte de CORALLOÏDE, qui représente un cerveau humain. Voyez CORALLOÏDE & MÉANDRITE. J'ai un cérébrite qui est ferrugineux & qui paroît avoir appartenu à un FONGITE. C'en est le chapeau.

CERVEAU DE NEPTUNE. *Neptuni cerebrum.* C'est aussi une pierre du genre des CORALLOÏDES, de l'espèce de FONGITES. Voyez ces deux articles.

CHAIR FOSSILE. *Caro fossilis : Caro montana.* C'est une espèce d'amiante. On en trouve près de Dannemore en Norwege. On rougit au feu cette pierre, elle diminue bien, mais elle ne se consume pas, & elle ne perd pas la propriété de don-

ner du feu lorſqu'on la frappe avec l'acier. WALLERIUS en diſtingue de deux ſortes, la première à feuilles poſées parallelement, la ſeconde eſt un aſſemblage de feuilles recourbées. Voyez l'article AMIANTE.

CHALAZIAS, ou *Chalaxia*. Ces noms bizares viennent du Grec χαλάζιτης. Selon d'autres c'eſt *chabazias*, *galaſia* & *geloſia*; en Polonois *gradowaty kamien*.

Ce ſont de petits cailloux, qu'on ſuppoſe être tombés du ciel avec la grêle : erreur populaire adoptée ou accréditée par quelques Naturaliſtes. Voyez GESNER. Figu. lap. pag. 86. PLIN. Hiſt. Nat. lib. XXXVII. Cap. I.

Quelques Lithographes prétendent que c'eſt une ſorte de chalcédoine, ou ſimplement un caillou blanc, rond, demi-tranſparent, de la groſſeur des grains de grêle.

CHALCANTHUM. Vitriol qui contient du cuivre : du Grec χάλκανθον.

CHALCITE. *Chalcitis*. PLINE, DIOSCORIDE, GALIEN, parlent de cette pierre, mais ſi obſcurement, qu'il eſt fort difficile de la décrire après eux & de la reconnoître. C'étoit une pierre vitriolique, rougeâtre ſelon AGRICOLA, traverſée de veines brillantes, & enveloppée d'une ochre martiale. Cette pierre venoit de l'Iſle de Chypre. CANEPARIUS prétend que cette pierre étoit blanchâtre.

CHALCITIDE. Pierre couleur de cuivre, ou vitriolique.

CHALCOICHTYOLITHE. *Chalcoichtyolithus*. C'eſt une pierre cuivreuſe ſur laquelle on trouve des ſquelettes de poiſſons pétrifiés. Telles ſont les ardoiſes de Mansfeld.

CHALCOLITHUS. Pierre mêlée de cuivre.

CHALCOPHONE. *Chalcophonus*. BOECE DE BOOT dit que les Anciens ont donné ce nom à une pierre qui étant frappée rendoit un ſon comme fait l'airain. M. ANDERSON dans ſon Hiſtoire naturelle de Grœnland, parle d'une pierre qui a la même propriété. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette eſpéce qu'on nomme par cette raiſon *pierres-de-cloche*. Nulle part ni chez les Anciens, ni chez les Modernes, on ne trouve une deſcription exacte de cette pierre.

CHALCOPYRITE. CHALCOPYRITES. C'eſt le nom que quelques Lithographes donnent à la pyrite qui tient du cuivre, pour la diſtinguer de la pyrite ferrugineuſe qu'ils nomment SIDEROPYRITE, & de la PYRITE-BLANCHE, qui eſt arſénicale.

CHAMITES, ou CAMITES, ou CAMES : *Chamiti*, *Conchiti*, *æqualibus valvis*, *politis*, *alatis chamarum*.

Le Came eſt une coquille bivalve, ſouvent unie, quelquefois raboteuſe, d'autrefois épineuſe, liſſe ou ſtriée, dont les deux coquilles ſont égale-

ment élevées & la bouche ouverte ou béante. On les trouve fossiles, pétrifiées & leur noyau, quelquefois minéralisées.

D'ARGENVILLE Conchilio. p. 320. plan. 24.
BOURGUET Petrificat. Plan. XXIII.
AILLON Oryct. Pedem. pag. 31.
SPADA Catalo. pag. 35.
WALLERIUS Minéralo. pag. 90.
LANG Lapid. figur. Tabul. XXXVIII pag. 130.
BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 273.
LUID Lithop. Brit. n°. 768.

Les noyaux formés dans les valves des cames sont plus communs que la coquille même pétrifiée.

Les empreintes des cames portent le nom de chamotypolithes : *Chamotypolithi.*

Les Conchiliologistes ne sont pas toujours d'accord entr'eux sur la définition des cames & la description des coquilles qui appartiennent à cette famille.

Voyez *Namenclator Litholo.* pag. 36. & 37. & les Auteurs qui y sont cités. Diction. des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article CAME. ADANSON Hist. des Coq. du Senegal Paris 1757. D'ARGENVILLE Conchylio. Paris 1757.

CHAMPIGNONS PÉTRIFIÉS, Voyez FONGITES.

CHARBON FOSSILE, ou CHARBON DE TERRE, ou CHARBON DE PIERRE, LITHANTRAX & HOUILLE, tous ces mots, en usage dans la langue Françoise, désignent la même substance fossile : en latin *lithantrax, carbo fossilis, schistus carbonarius, fissilis bituminosus, bitumen lapide fissili mineralisatum.* En Allemand *Steinkole.* C'est une des espéces de bitume, que les Allemands nomment *bergfett*, ou une sorte de matière sulfureuse, qu'ils appellent *Schevvfel-arten.* Le nom de lithantrax dont les Latins se sont servis, d'après les Grecs, & que les François ont adopté, vient de deux mots Grecs qui signifient charbon de pierre.

Le lithantrax ou le charbon fossile, est une pierre noirâtre ou brune, souvent divisée par feuilles, qui brûle plus long-tems qu'aucune matière inflammable. Il y en a qui après la combustion demeure noir. Il y en a qui donne une matière spongieuse, comme des scories ou de la pierre ponce : enfin il y en a que le feu réduit en cendres. Quant à l'extérieur on en trouve du friable, qui s'allume plus aisément ; & du dur, qui brûle plus long-tems. En général c'est une substance composée de terre, de pierre, de soufre & de bitume, formée d'un assemblage de lames ou de feuilles réunies en masse solide.

Pour éviter la confusion, on auroit dû garder le nom de CHARBON FOSSILE pour désigner les charbons fossiles végé-

taux, & appeller toujours cette matière ſchiſteuſe ou fiſſile LITHANTRAX.

Le lithantrax ſe trouve par fillons & par couches, dans les terreins montueux : c'eſt pour l'ordinaire aux mêmes endroits que l'on rencontre l'ardoiſe alumineuſe, dans le voiſinage des carrières de grais & de couches de pyrites (*a*).

Les lithantraces s'allument quelquefois d'eux-mêmes à l'air. C'eſt lorſqu'ils ſont pénétrés d'un mêlange de bitume & d'alun (*b*). C'eſt-là une des cauſes des tremblemens de terre (*c*).

On voit combien de matières le Créateur a préparées dans le ſein de la terre pour y entretenir de la chaleur, y cauſer des effervescences, ou y allumer des feux. Ici, ce ſont des terres calcaires; là bitumineuſes: Ici des ardoiſes alumineuſes; là des charbons foſſiles: Ici des pyrites; là de ſimples vapeurs minérales (*d*). Cette chaleur, ces effervescences, ou ces feux ſouterrains étoient néceſſaires pour la circulation des eaux intérieures, pour le méchaniſme univerſel, pour la formation ſucceſſive de tant de corps foſſiles & pour leur entretien perpétuel.

On voit auſſi par combien de voies le Créateur bienfaiſant a pourvu aux beſoins des hommes. Il a préparé dans le ſein de la terre au défaut du bois une multitude de matières inflammables : 1°. La tourbe mêlée de racines; 2°. la terre limoneuſe; 3°. le bitume fiſſile ou l'ampelite; 4°. les charbons foſſiles végétaux, pénétrés par le bitume; 5°. le lithantrax, ou la pierre fiſſile bitumineuſe. Il eſt évident qu'en employant ces diverſes ſubſtances, on économiſeroit les Bois, & qu'en divers Pays on pourroit extirper une grande partie de ces mêmes bois, pour augmenter les terres labourables, ou les pâturages.

Il y a des lithantraces qui ſe décompoſent à l'air : c'eſt l'effet d'un ſel vitriolique & alumineux, qui les a pénétrés & qui s'y humecte. Il en eſt qui s'y durciſſent. C'eſt l'effet d'une humidité qui les amolliſſoit & qui s'y évapore : mais tous les charbons exhalent une odeur ſulfureuſe à l'air, en perdant de leur poids & de leur vertu inflammable.

On trouve encore du bois ſouterrain minéraliſé & alumineux, qu'on pourroit confondre avec le charbon de terre : mais on le diſtingue d'abord par la

(*a*) Voyez dans les Mem. de l'Acad. Roy. de Suéde celui de TRIEWALD. An. 1740. pag. 10.

(*b*) Voyez URBAIN HIERNE Ir. Méde. du R. de Suéde, de calore & igne pag. 193.

(*c*) Voyez PLOTT His. nat. lib. III. pag. 141.

(*d*) Voyez BERTRAND Mem. Hiſt. & Phy. ſur les tremblemens de terre.

figure extérieure : ce sont des morceaux de Troncs, de Branches, de Racines. Le Tissu intérieur les fait encore reconnoître : c'est un assemblage de fibres & d'utricules, comme dans le bois. Ce bois fossile est d'ailleurs plus léger. Ce bois entassé à l'air s'y allume de lui-même quelquefois, comme les charbons alumineux. C'est une même matière alumineuse & bitumineuse, qui a pénétré les couches de schiste encore molles, & les morceaux de bois enfoncés dans la terre. On trouve de ce bois alumineux près de *Duben* en Misnie & dans le Tirol. On l'appelle en Allemand *Alaunhaltig mineralisirtes holtz*.

Il y a encore un charbon de bois souterrain : c'est un bois que des feux souterrains ont réduit en charbon, sans lui ôter sa figure. On le distingue aussi des lithantraces par la forme extérieure, qui est celle du bois, & par les filamens & les fibres intérieures qui le composent. On le nomme en Allemand *unter irrdische holtzkohlen*. On trouve de ce charbon-là près de Querfurt dans la Haute Saxe.

On tire des charbons fossiles ou lithantraces par la distillation : 1°. Un flegme ; 2°. un esprit sulfureux très-acide ; 3°. une huile ténue, qui ressemble à du Naphte ; 4°. une huile plus grossière, semblable à du Pétrole, qui tombe au fond de la précédente, & qui passe à la distillation, lorsqu'on donne un feu violent ; 5°. un sel acide, semblable à celui du succin ; 6°. une terre noire pure, qui reste dans la rétorte, qui n'est plus inflammable & qui ne donne plus de fumée. On voit par-là que les charbons de terre sont formés par du Naphte ou du pétrole, qui ayant rencontré des couches de limon ou de marne, les a pénétré : Une vapeur sulfureuse & passagere est venue s'y joindre, & la matière s'est durcie. Souvent de l'alun dissout s'est uni à ces substances & leur a communiqué de nouvelles qualités (*a*).

Bien des gens craignent de faire usage du charbon de terre, parce qu'ils en supposent la vapeur ou la fumée mal-saine. Ils s'imaginent que la Phtisie, qui emporte tant de gens à Londres, en est un effet. Ce sont des préjugés sans fondemens (*a*). Il y a peu de soufre dans les charbons de terre. C'est le Pétrôle & le Naphte qui les rendent inflammables. D'ailleurs les vapeurs sulfureuses ne sont point du tout dangéreuses, elles purifient au contraire l'air. Il y a beaucoup de vapeurs sul-

(*a*) WALLERIUS Mineralo: p. 370. Essais de Ch. PHILI. BERGER. T. I. TRIEWALD Hist. de l'Acad. R. de Suéde 1740. pag. 379. JOH. JUNCKERI *Conspectus Chemiæ* Tom. II. pag. 44. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* Tom. II. pag. 471. GLAUBER *Phamac.* Spagyr. Lib. III.

(*b*) Voyez l'ENCYCLOPÉDIE article EXHALAISONS.

fureuſes aux environs des mines de cuivre & de ſoufre. Les météores ignées, qui y ſont fréquens, l'indiquent. Jamais on n'a apperçu que ces vapeurs fuſſent nuiſibles ni aux animaux ni aux plantes. L'air eſt chargé de ſoufre aux environs de Falhum, ou de Coperberg, en Weſterdal en Suéde : cependant cet air n'a rien de dangereux. Dans l'Oberland, au Canton de Berne, il y a des Vallées remplies de ces Vapeurs, on n'en apperçoit aucun mauvais effet.

Ceux qui travaillent dans les mines de charbon voyent quelquefois l'air s'enflammer autour d'eux, & quelquefois ils en ſont étouffés. C'eſt le Pétrole, qui traverſe & pénétre la mine de Schiſte, lequel ſe trouve volatiliſé & ſuſpendu dans l'air, & qui s'y enflamme par l'approche d'une lampe ou de quelque feu (*a*).

Il ſort dans d'autres lieux des mines ſchiſteuſes & métalliques des vapeurs ſuffocantes qui s'enflamment auſſi. Celles-ci ſont quelquefois arſénicales & dangéreuſes : mais ce charbon qui tient du minéral eſt peu inflammable. Il y a moins de bitume dans cette eſpèce de charbon. Cependant le minéral s'évapore à l'air, & le charbon peut encore être brûlé alors ſans aucun péril.

Il y a près de Bochat, au-deſſus de Lutry à la Vaux, dans le Canton de Berne, une mine conſidérable de charbon de terre, dont on ne fait aucun uſage, quoique le lac en pût rendre le tranſport bien facile. On y voit alternativement une couche épaiſſe & une plus mince. La mine de Frienisberg, à deux lieues de Berne, eſt auſſi abandonnée, quoiqu'elle pût être, à ce que je préſume, d'un grand ſecours. Il y a pluſieurs autres mines de cette eſpéce dans le Canton, dont aucune n'eſt exploitée, comme ſur la montagne d'Anzinde dans le mandement de Bex, à Gyrisberg près de Berthou, à Caſtelen, à Bruttelen, à Müllithal, dans le Hasliland, à Nidau, à Wynau, près d'Arbourg & ailleurs. Tous ces charbons ne paroiſſent pas également bons. Mais en ouvrant les mines, ou en faiſant des bures profondes, on trouveroit peut-être ſous la premiere couche quelque choſe de mieux. Rien ne ſerviroit plus à économiſer les Bois, dont il y a encore beaucoup trop ſur la ſurface du Canton de Berne.

On trouve auſſi de ces charbons dans le Canton de Zurich, à trois lieues de la Ville, entre Horg & Kapfnac. SCHEUCHZER en a fait l'Analyſe chimique, en les diſtillant par la rétorte (*b*). Il y a trouvé un eſprit ſul-

(*a*) Frid. Hoffmanni programma de vapore carbonum foſſilium innoxio. Halæ 4°. 1695.

(*b*) Itin. Alpi. T. II. pag. 470. & *ſeq.*

fureux, d'une couleur rouge & un mucilage résineux, soluble dans l'esprit de vin. Une matière grosse surnageoit en forme de peau. Cet esprit de charbon fait effervescence avec l'esprit de nitre. Avec la solution de sucre de Saturne, distillé dans le vinaigre; il se fait une précipitation d'une matière grise : avec le vinaigre distillé il se forme une poudre brune; avec le sel de tartre il ne paroît aucun changement.

On se sert du charbon de terre pour calciner des pierres & faire de la chaux. Les fourneaux sont fait exprès & garnis de fer. En douze heures la calcination est achevée. On met un lit de charbon d'un pié au fond du fourneau, puis on mêle sans ordre la pierre calcaire & le charbon. On peut aussi paîtrir ces charbons, grossiérement pilés, avec un peu de boue, pour en envelopper les parties sulfureuses. SCHEUCHZER s'en est servi avec cette précaution dans les fourneaux pour les distillations.

Je rapporte tous ces faits pour montrer combien on a tort de négliger des ressources que la Providence a mises à notre portée, tandis que nous nous plaignons sans cesse de la cherté des Bois.

Le charbon de Neucastle est connu dans toute l'Europe. On n'en brûle point d'autre à Londres, où on l'appelle *sea-coal* charbon de mer, parce qu'il vient par mer dans cette ville-là. Presque tout le terrein d'Angleterre est rempli de ce charbon fossile (*a*). Celui d'Ecosse est plus pesant : mais moins bon. Celui de Hainaut est plus gras. Celui de Liége se consume plus vîte. Celui de la Fosse & celui de Brassac en Auvergne sont plus agréables par leur flamme.

Il y en a encore en divers lieux de France, à St. Etienne en Forez, dans le Nivernois, dans la Bourgogne, dans l'Anjou, dans le Saumurois, en Normandie, en Hainaut, en Lorraine & en plusieurs autres lieux. On en trouve aussi en différentes Provinces d'Allemagne & du Nord.

On peut réduire tous les charbons de terre, eû égard à leurs apparences extérieures, à ces six classes générales.

1. CHARBON ligneux, par fibres. *Lithantrax ligneus.*

2. CHARBON pierreux, en masses. *Lithantrax petrosus.*

3. CHARBON terrestre, mêlé diversement. *Lithantrax terrestris.*

4. CHARBON bitumineux, semblable à de la poix. *Lithantrax piceus.*

(*a*) Voyez l'Hist. Nat. de Northampton par MORTON.

5. CHARBON fissile, semblable à de l'ardoise. *Lithantrax fissilis.*

6. CHARBON métallisé, pénétré de minéraux. *Lithantrax mineralisatus.*

Les CHARBONS bitumineux en particulier sont luisans; semblables à du Jayet ou à de la poix : ce sont les plus purs; tels sont ceux de Neucastle.

Ceux qui sont pyriteux, pénétrés de minéraux, ont une odeur forte : tels sont ceux de Pesterwitz près de Dresde.

Les charbons pierreux sont stériles en bitume. Ils ne peuvent servir que pour cuire les tuiles : tels sont ceux du Comté de Lingen en Westphalie.

Les charbons terreux sont friables, se décomposent à l'air, sont moins profonds en terre, s'allument aisément, mais le feu n'en est pas si ardent.

C'est une erreur, ce me semble, de croire que tout charbon fossile soit du bois décomposé, changé en limon & pénétré de pétrole, de bitume, de vitriol & de soufre (*a*). Il paroît plutôt que ce sont des couches des matières limoneuses, argilleuses, marneuses, qui ont été plus ou moins pénétrées de mouffettes, de vapeurs sulfureuses & de sucs bitumineux & pétroliques. Il en est qui sont de toute ancienneté. D'autres viennent du Déluge. Témoin les empreintes des végétaux & d'insectes, qui se trouvent quelquefois sur des charbons fissiles (*b*). Comment concevoir que des couches qui ont jusqu'à 40 & 45 piés de hauteur & une étendue de plusieurs lieues ne soient que des arbres décomposés? On trouve des couches qui n'ont que quelques pouces d'épaisseur, mais très-étendue; seroit-ce encore une forêt abîmée & des arbres détruits? On rencontre des lits posés les uns sur les autres avec des couches intermédiaires de Rocs, de Terre, de Gravier. Etoit-ce donc des Forêts qui ont végété les unes sur les autres? Si quelques couches de charbon paroissent ligneuses ou fibreuses, on en voit d'autres où l'on apperçoit la couche même du limon ou de la marne, qui a été changée en charbon, en sorte qu'une partie de la couche est charbon, l'autre partie est encore terreuse & marneuse.

Donner des regles pour découvrir les lieux où il y a des charbons de terre, ce seroit l'objet le plus important des recherches sur cet article : mais il est peu de regles sûres: La tarrière pour sonder le terrein est la voie la moins équivoque, & son rapport est toujours assuré.

(*a*) Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CHARBON DE PIERRE.
(*b*) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris. Année 1718.

Les mines de charbon ſe trouvent ordinairement dans les lieux montueux & inégaux, & il faut, quand on en cherche, viſiter premiérement les collines abruptes & les endroits où il s'eſt fait des éboulemens. Là ſe manifeſtent quelquefois les couches de charbon. On reconnoît outre cela les lieux qui en produiſent aux mêmes indices, qui décélent les mines métalliques. L'air des environs eſt ſouvent chargé de vapeurs. Les racines des végétaux indiquent auſſi quelque choſe de bitumineux, elles en ſont pénétrées. Les eaux chargées d'Ochre jaune, ou qui laiſſent un ſédiment noir, annoncent encore quelquefois la proximité des mines de charbon.

Ces mines ſont par couches de différente épaiſſeur depuis deux ou trois pouces juſqu'à 40 & 45 piés. Ces couches ſuivent l'inclinaiſon du terrein ou de la montagne & ſont plus ou moins étendues. Si elles ſont minces, la mine ne ſauroit être exploitée avec profit. Plus les couches ſont profondes, plus elles ſont épaiſſes & le charbon eſt de meilleure qualité. Quelquefois ces couches ſont interrompues & ne ſe retrouvent qu'à de grandes diſtances.

On rencontre dans l'exploitation des mines de charbon pluſieurs ſortes d'obſtacles ; ce ſont les Vapeurs, les Eaux, les Terres & les Rochers. Contre le premier de ces inconvéniens on doit pratiquer des puits ou des bures, pour renouveller l'air. Contre le ſecond il faut épuiſer ou faire écouler les eaux. Les terres doivent être ſoutenues, & les Rochers enlevés. On peut voir dans le Mémoire de M. de TILLY (*a*) les manœuvres néceſſaires pour l'exploitation des mines de charbon, & dans l'ENCYCLOPÉDIE diverſes obſervations très-importantes ſur cette matière.

CHATAIGNE DE MER. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

CHATAIGNE PÉTRIFIÉE. Voyez CASTANITE & CARPOLITHE.

CHATOIER. Cette expreſſion eſt tirée de l'œil du chat & appliquée aux pierres. C'eſt montrer, dans une certaine expoſition à la lumière, un ou pluſieurs rayons brillans, colorés ou non colorés ; au-dedans ou à la ſurface. Ces rayons partent d'un point comme centre, s'étendent vers les bords de la pierre, & diſparoiſſent à une autre expoſition à la lumière.

CHAUX. Voyez CALCINATION : CALCAIRE. Conſultez l'ENCYCLOPÉDIE ſur ces articles. Voyez ſur la chaux-vive les diſſertations de Jean Jac. Fick, in-4°. Jenæ 1725. 1726.

(*a*) Mémoire ſur l'utilité, la nature & l'exploitation du charbon minéral, par M. de Tilly. Paris 1758. plus Lottin. 8°. 130 pages.

&

& ejuſdem tractatus de calce viva. Ibid. 1727. 4°. Item J. Got. Tranei, Diſſert. de calce viva 4°. Lutet. Pariſ. 1685.

CHAUX-NATIVE. *Calx nativa.* C'eſt une ſubſtance calcaire, qui mêlée avec l'eau, ſans avoir été calcinée, prend du corps & peut ſervir de ciment. Ces ſubſtances ſont moins connues qu'autrefois. Les Anciens en parlent beaucoup. Leur *Gypſum tymphaïcum* des Anciens étoit de cette eſpèce. Voyez Pline Hiſt. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII. & Traité des pierres de Théoph. avec les notes. de M. Hill, pag. 209. & *ſuiv.*

CHELIDOINES; fausses chelidoines; *Chelidoni, pſeudochelidonii : chelidonii minerales.*

Les chélidoines ou pierres d'hirondelles ſont des cailloux que les hirondelles avalent pour favoriſer leur digeſtion & qu'on trouve dans leur eſtomac.

Souvent auſſi ce ne ſont que de petits cailloux polis & luiſans. Voyez hirondelles, ou pierre d'hirodelles.

CHEMISE. On appelle chemiſe la croute calcinée par le ſoleil qui enveloppe les cailloux tranſparens.

On donne le même nom à la croute extérieure de quelques criſtaux; elle eſt griſâtre, inégale & ôte la tranſparence de la quille ou du priſme de criſtal.

On déſigne encore par-là dans les fonderies, la partie inférieure du fourneau à manche dans lequel on fait fondre les mines, pour en ſéparer les métaux. C'eſt un revêtement intérieur de briques ſéchées au ſoleil, ou de pierres non vitrifiables, ou réfractaires, qui puiſſent réſiſter à l'action des ſcories & des fondans.

CHERNITE, ou chermite. Chermites Sorte de marbre blanc dont les anciens ſe ſervoient pour faire des tombeaux.

CHERNITES, ou CHERMITES. Marbre des Anciens aujourd'hui inconnu. Les Grecs en faiſoient des tombeaux.

CHEVAL-MARIN. Inſecte. Voyez Hippocampus.

CHIOS (MARBRE de). Ce marbre connu des Anciens, ce marbre dont parle Théophraste. (Traité des pierres, pag. 29. Edit. de Paris 1754.) étoit noirâtre & prenoit le nom de l'Iſle d'où on le tiroit. Il eſt à peu-près de la même eſpéce que la pierre obſidienne d'Ethiopie & a le même dégré de tranſparence.

Chirite. *Chirites, Lapis manum humanam ſimulans.* Aldrovand. M. Métall. pag. 481.

La chirite eſt une pierre qui a la figure d'une main d'homme.

Kundmann parle auſſi d'une pierre qui a la forme d'un pié de ſinge. Rar. natur. &. Art. Tab. III. fig. 2.

CHOANA. Voyez Astroïte.

CHRYSALITE. *Chrysalites.* C'est le nom que *Mercatus* donne à une sorte de corne d'Ammon, dont la surface ressemble à celle d'une chrysalide. Métall. pag. 311. Voyez corne d'Ammon.

CHRYSAMMONITE. *Chrysammonites.* Ce sont des cornes d'Ammon qui sont couvertes d'une teinture dorée, ou qui paroissent dorées. Ce sont des cornes d'Ammon-marcassites. Les unes tirent sur la couleur de l'or, les autres sur la couleur du cuivre jaune, d'autres sur celle du cuivre bruni. J'en ai de ces trois espèces.

CHRYSELECTRE. *Chryselectrum.* Pierre jaunâtre dont la couleur tire sur le succin que les Anciens nommoient electrum. Pline parle du chryselectrum. N'est-ce point ce que nous nommons hyacinthe, celle qui tire plus sur le jaune doré que sur le rouge. Voyez hyacinthe. Le *mellichrysos* du même Auteur est peut-être aussi une pierre de la même espéce

CHRYSITE. *Chrysites.* Pierre de touche.

CHRYSOBERYLLE. *Chrysoberyllus.* Cette pierre précieuse dont parle Pline, paroît être une *Topase*. Voyez cet Article.

CHRYSOCOLLE. *Chrysocolla.* On a donné le nom de chrysocolle à une sorte de mine de cuivre, décomposée ou précipitée, & quelquefois réunie, ensuite sous une forme pierreuse ou solide, ou grainelée, ou superficielle.

Il y en a qui est bleue, d'autre verte. C'est la différence des menstrues naturelles qui fait la diversité des couleurs. C'est-là le verd de montagne, & le bleu de montagne. Voyez ces articles. Consultez aussi Pline. Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V. J. Laurentii Bauschii schediasma posthumum de cœruleo & chrysocolla. 8. Jenæ 1666.

La chrysocolle des Anciens étoit une sorte de spath verd sous une forme sablonneuse. Ils l'employoient pour souder l'or, comme nous nous servons du borax. De-là est venu le nom donné à deux substances si différentes. Hill sur Théophraste, Traité sur les pierres, pag. 100 Paris 1754.

CHRYSOLITE. Chrysolitus. *Gemma pellucidissima duritie sexta, colore viridi subflavo, in igne fugaci. Chitim* Archelai. Quelques Auteurs la nomment *Topaze*, d'autres *chrysolampis*, d'autres *bérille*. De ces discordances, de cette variété dans les noms naît la confusion. Si on invente toujours des nouveaux noms, plus on écrira, & plus la science naturelle deviendra embarrassée. En Allemand *chrysolith*.

La chrysolite est une pierre

précieuſe polygone, ou quadrangulaire, d'un verd jaunâtre, qu'elle perd dans le feu, quoique la pierre elle-même s'y ſoutienne. Elle eſt ſi tendre que la lime a priſe ſur elle.

Cette pierre diffère de la Topaze, avec laquelle on l'a confondue fort ſouvent, 1°. par la nuance de la couleur; la chryſolite tire ſur le verd, la topaze ſur l'or. 2°. Par la fixité de la couleur: celle de la chryſolite s'évanouit au feu, celle de la topaze y réſiſte. 3°. Par la dureté; la lime ne mord pas ſur la topaze, & elle a priſe ſur la chryſolite. On prétend cependant que c'étoit la topaze des Anciens, & que c'eſt une eſpèce de péridot.

La PRASOÏDE D'AGRICOLA & le LAET eſt d'une couleur pâle, aqueuſe, tirant ſur le verd.

La CHRYSOPRASE eſt d'un verd mêlé de jaune comme de la fougère ſéchée. C'eſt le CHRYSOPTERON des Grecs, le *chryſoberillus* & le CHOASPITES D'AGRICOLA.

La praſe eſt d'un verd de poireau; il s'y trouve de l'or mêlé.

Il n'eſt pas aiſé de décider ſi toutes ces pierres ne ſont point de l'eſpéce du péridot des Modernes. Cela eſt même fort apparent. Il y a quelquefois ſi peu de différence dans les couleurs, dans la tranſparence & les autres qualités de pluſieurs pierres qu'il n'eſt point facile de les diſtinguer avec préciſion.

On contrefait les chryſolites. Voyez l'ENCICLOP. chryſolite-factice.

Chryſolithes; on donne encore ce nom à des pierres ou à des pétrifications marcaſſiteuſes, qui paroiſſent dorées. Voyez CHRYSAMMONITE, & HOPLITES. Ce n'eſt ſouvent que du mica d'or ou l'or de chat. Voyez MICA.

MERCATUS donne encore ce nom aux cornes-d'Ammon.

L'Abbé de REVILLAS parle de teſtacées pétrifiées & dorées. Memorie ſuprà la fiſica & l'hiſtoria naturale de diverſi valentuomini in Luca 1753. 8. T. I. p. 112.

CHRYSOPHIS PLINII, c'eſt la Topaze. Voyez cet Article.

CHRYSOPRASE, *Chryſopteron*. Voyez CHRYSOLITE.

CHRYSOPRASE. *Chryſopraſus*. Pierre qui eſt plus dure & qui a plus d'éclat que la praſe. Sa couleur eſt un mêlange exact de verd & de jaune.

Les Anciens diſtinguoient par la couleur, les nuances & la dureté l'émeraude, le praſe, le chryſopraſe, & le ſmaragdopraſe.

CHUMPI, ALFONZO BARBA donne ce nom à une pierre ferrugineuſe qui a beaucoup de rapport avec l'Eméril, d'une couleur griſe, d'un brillant obſcur, de l'eſpèce des minéraux réfractaires. On la trouve au Po-

tosi, souvent mêlée avec les mines d'argent.

CIDARIS. C'est, selon quelques Auteurs, une espéce d'Echinite mammillaire, qui imite un bonnet Turc, ou un diadême. Voyez ECHINITE ou OURSIN

Voici comment KLEIN les définit : *echini & echinitæ eminentiis hemisphericis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii picti, alii cælati, sphæroïdalis & clipei formæ, exitum habentes in vertice, hinc anocysti* Natural. dispos. Echinoderm & nomenclat. Lithol. pag. 37.

CILICIE (TERRE DE). THÉOPHRASTE parle de cette terre bitumineuse dont on couvroit les vignes pour les garantir des insectes. Traité sur les Pierres, pag. 167. 169. Paris, 1754. 12°.

CILINDRITE. Voyez CYLINDRITE

CIMOLÉE (TERRE). *Cimolia* Terre de l'Isle de Cimolus dont les Anciens se servoient en peinture. Elle étoit blanche, molle, peu dense, onctueuse. Il paroît que c'étoit une marne. D'autres ont cru que c'étoit une argille. TOURNEFORT pense que c'étoit une craïe.

Ce qu'on a appellé de nos jours *cimolia alba*, c'est la terre à pipes; ce qu'on a nommé *cimolia purpurascens*, c'est la terre à foulon pour dégraisser les draps.

Le STEATITES de Cornouaille se trouve sur un rocher savoneux & ressemble à la cimolée des Anciens.

L'Isle de Cimolus, qui a donné son nom à ces terres, étoit une des Isles de l'Archipel, on l'appelle aujourd'hui *Argentaria.* PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. XVII. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE pag. 204. Paris, 1754.

CINABRE, OU CINNABRE: *Cinnabaris.* En Allemand *cinober.* C'est du mercure minéralisé avec le soufre, ou une combinaison & une sublimation de ces deux substances, faite par la chaleur naturelle. Cette union ne peut être rompue que par le feu, dans une retorte de fer, à l'aide d'un interméde, qui est la limaille de fer, ou du cuivre, ou du régule d'antimoine, de la chaux, ou du sel alcali fixe. Le cinabre contient de $\frac{6}{8}$ à $\frac{7}{8}$ de mercure, le reste est soufre.

Le cinabre natif est rouge, pésant, compacte. Extérieurement il est sans figure déterminée, quelquefois seulement on le trouve sous une forme globuleuse. Intérieurement il paroît ou solide, ou grainelé, ou strié. Plus il est pur plus la couleur rouge est belle.

Les principales mines connues de cinabre sont celles de Kremnitz en Hongrie, de Hydria en Esclavonie, d'Horowitz en Bohême, celles de la Carinthie & du Frioul, de Guancavelica au Pérou, de

Saint-Lo en Normandie ; la plus riche est celle d'Almaden en Espagne, dans la Manche, sur la frontière de l'Estramadoure. PLINE en parle Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. VII.

M. de JUSSIEU a donné en 1719. un Mémoire à l'Académie des Sciences, sur la méthode usitée en Espagne de distiller le mercure du cinabre.

Le cinabre se trouve comme les métaux dans diverses sortes de matrices, le quartz, le spath, le mica ; la pierre calcaire, le grès, les mines de fer, celles de plomb en cubes, dans la blende, la mine de cuivre, d'or & d'argent.

Les Anciens connoissent le cinabre nâtif. Mais leur cinabre artificiel étoit différent du nôtre. C'étoit un sable d'un rouge très-vif & très-brillant, qu'on trouvoit dans l'Asie mineure aux environs d'Ephèse. Aujourd'hui le cinabre facticé est un mêlange de mercure & de soufre sublimés par l'action d'un feu convenable. On le travaille sur-tout en Hollande. Voyez le Dictionnaire de commerce de SAVARY au mot CINNABRE.

Le cinnabre des Indes des Anciens Médecins étoit un suc végétal, appellé aussi *sang-de-Dragon*. DIOSCORIDE l'appelle κιννάβαρι ἰνδικόν. Voyez Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE au mot SANGUIS DRACONIS.

Voyez l'ENCYCLOPÉDIE aux mots CINABRE, & MERCURE, & GABRIEL. CLAUDERI inventum cinnabarinum seu dissert. de cinnabari nativa Hugarica. &c. 4°. Jenæ. 1684. HILL sur Théophraste 190-193.

CIRCOS. C'est une sorte de pierre Judaïque faite en poire. Voyez POINTE D'OURSINS.

CIRRITES. Pierre que l'on suppose venir de l'Epervier : elle appartiendroit aux calculs. Voyez cet article.

CISSITES. *Cissiti*. Ce sont des pierres qui représentent des feuilles de lierre. Ce mot vient du grec κισσός *hedera*. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. En Polonois *blaszowy-kamien*. Nomenclat. lithol. pag. 37.

On a aussi appellé ces pierres *cittites* & *ciytes*. Il n'est cependant pas aisé de définir ce que les Anciens ont entendu par-là.

CLAIRE. On appelle ainsi la cendre d'os calciné, lessivée, séchée, & réduite en poudre impalpable sur le porphyre, dont on enduit la surface intérieure des coupelles. Par-là on remplit les inégalités, on couvre les grains vitrescibles, & on prépare une sorte de crible à travers lequel les métaux vitrifiés passent, tandis que l'or & l'argent en fusion sont arrêtés.

CLAVICULES. *Clavicula*. POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

CLETRITE. Bois d'aune

pétrifié : Clethrites. Voyez Stéléchite.

On entend aussi par-là une pierre qui représente une feuille d'aune.

CLONISSE. *Clonissa.* C'est une coquille bivalve de l'espéce des cames à valves ridées. M. Adanson dans son Histoire des coquillages du Sénégal en fait une description fort exacte. On en trouve beaucoup de fossiles dans quelques vallées du Piembut. J'en ai trouvé aussi dans une vallée de l'Evêché de Bâle, à quelque distance de Grandval.

Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. I. Article Clonisse.

COBOLT ou Cobalt. *Coboltum* & *Cobaltum. Cadmia pro cœruleo*, seu *vitri cœrulei.* En Allemand, en Anglois, en Suédois, en Danois *cobolt.* Quelques Allemands l'appellent aussi *speise.*

Linnæus l'appelle arsenic-amorphe, qui devient bleu par la calcination, *arsenicum amorphum calcinatione cœruleum* : *saffera*: En Suédois *Fœrg-cobolt.* Le cobolt, ayant quelque chose de métallique, ne paroît pas devoir être rangé parmi les soufres, ni les arsenics. Wallerius le place entre les demi-métaux (*a*). Brand est le premier qui l'ait mis dans ce rang (*b*).

On a donné assez communément le nom de cobolt à trois choses 1°. à la pyrite arsénicale & à la mine blanche d'arsenic. Il y a une mine de cobolt cendrée, qui y ressemble un peu. Mais ce cobolt se dinstingue 1°. par sa couleur qui est plus foncée, un peu rougeâtre; 2°. par son grain qui est plus fin; 3°. par son verre qui est bleu, au lieu que la pyrite arsénicale donne un verd noir; 4°. enfin la pyrite arsénicale ne donne point son régule par la fusion, mais par la sublimation, à l'exception du régule de la partie ferrugineuse, qui est toujours dans cette pyrite.

On donne encore 2°. le nom de cobolt à l'arsenic testacé, que les Allemands ont appellé *schirben kobolt.* Il contient quelquefois du cobolt, mais il y en a qui en est entiérement dépourvû.

Enfin on a donné le nom de cobolt à cette matière dont on fait le bleu, ou le safre. On auroit dû réserver ce mot pour désigner la derniere de ces substances, que nous allons décrire, en suivant Wallérius (*c*).

Le cobolt est un demi-métal dur, mais friable, & d'une nature presque terreuse. La couleur en est pâle; dans la fracture il ressemble à du métal. Il varie beaucoup dans le poids,

(*a*) Miner. T. I. pag. 417. &c.
(*b*) Acta Erudit. Upsal.
(*c*) Mineralo : pag. 417 & suiv. Edit. de Paris 8. 1753. Tom. I.

depuis 6, à 7,000. Il est assez fixe au feu. Il ne s'y enflamme point & n'y donne point de fumée, & pour cette raison il n'appartient ni aux soufres, ni aux arsenics. A un feu violent il entre en fusion. Avec le plomb il se vitrifie très-difficilement, & dès-lors il ne sauroit s'insinuer dans la coupelle & servir à purifier l'or ou l'argent. Si, après avoir été bien calciné & bien pulvérisé, on le fait fondre avec du sel alcali & des cailloux, il donne un verre bleu. Jamais on ne peut unir le cobolt avec le bismuth, mais il s'unit au cuivre par la fusion, si intimement qu'il ne peut plus en être séparé. Il ne s'amalgame point avec le mercure.

Une maniere d'éprouver si le cobolt peut donner une belle couleur bleue, & s'il est mêlé avec du bismuth, c'est de faire fondre la mine avec deux ou trois fois son poids de borax Si le borax devient d'un beau bleu le cobolt est bon. Lorsqu'on fait fondre les mines de bismuth, l'arsénic se sépare par sublimation ; on trouve aussi séparée cette terre que les Allemands appellent *Wismuth-graupen*, farine de bismuth. Cette matière est colorante. Il paroît qu'il y en a avec le cobolt, & que de ce mêlange naît la couleur bleue du safre.

Wallerius distingue six espèce de mines de cobolt.

1°. La mine de cobolt cendrée, que nous avons distingué ci-dessus de la pyrite arsénicale. Elle ressemble souvent à la galène de plomb, à petites stries & à grains brillans. Il en est qui est compacte comme l'acier, d'autre qui est friable. *Coboltum arsenico mineralisatum, minera difformi, granulis colore plumbeo textura chalybea micantibus. Minera cobolti cinerea.* En Allemand *Koboltertz : Koboltglantz.*

2°. La mine de cobolt spéculaire est noirâtre, feuilletée, & brillante, elle paroît mêlée de sélénite. *Coboltum arsenicum mineralisatum, fissile, colore nigro splendescente. Minera cobolti specularis.* En Allemand *Spigel kobolt.*

3°. La mine de cobolt vitreuse est semblable à des scories d'un gris bleu, brillante. Il y en a de dure & de spongieuse. *Coboltum arsenico mineralisatum minera colore glauco, scoriis simile. Minera cobolti scoriæformis.* En Allemand *Schlakk kobolt.*

4°. La mine de cobolt en cristaux est grise, ornée de figures d'arbrisseaux, qui disparoissent à l'air, tandis que la mine s'y décompose. *Colboti minera diversimode cristallisata seu figurata. Drusa cobolti.* En Allemand *Kobolt-druse.*

5°. Les fleurs de cobolt sont des efflorescences d'un cobolt décomposé dans le sein de la terre. Il y en a en filets. Il y en a de couleur rouge, ou

pourpre, ou violette : on en trouve de jaune. *Colboti minera efflorescens, colore rubro vel flavo. Flos colboti.* En Allemand *Kobolt-blume.*

6°. Enfin il y a une mine de cobolt terreuse, peu compacte, blanche, jaune, noirâtre, marneuse ou argilleuse. *Coboltí minera terrea.* En Allemand *Kobolt-erde, Kobolt-letten.*

Consultez sur le cobolt GESNER *de cobolto.* BRAND (*ubi suprà*). SWEDENBORG *de ferro:* DE JUSTI *von halben metallen.* *Trasact. Philosoph.* An. 1727. N°. 376. Voyez aussi l'article SMALTE & ZAFRE. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COBOLT.

M. F. R. SCHWALHEIM a publié en 1757. une Dissertation in 4°. à Halle sur le cobolt, où il a rassemblé bien des choses curieuses sur cette matière. Il prétend avoir trouvé le cobolt sous quatre nouvelles formes différentes des mines décrites par les Auteurs : Mais c'est peut-être moins des espèces nouvelles que des variétés de différentes espéces déjà connues.

COCHLITES, ou COQUILLES UNIVALVES PÉTRIFIÉES, OU FOSSILES. *Cochiti*, vel *cochlitæ* : *Conchylia lapidea* vel *fossilia univalvia.* En Allemand *versteinerte schnekken, schnekkenstein.* En Polonois *slimaczy kamien.*

On distingue les mêmes espéces de cochlites ou coquilles fossiles que des coquilles de mer. Chaque Auteur presque a sa méthode.

Voici la division que LINNÆUS établit (*a*). Il distingue d'abord les univalves en spirales & sans spirales.

Dans les rang des premiéres il met les espéces suivantes :

Argonauta.
Nautilus.
Conus.
Cypræa.
Bulla.
Voluta.
Buccinum.
Strombus.
Murex.
Trochus.
Turbo.
Helix.
Nerita.
Haliotis.

Les espéces suivantes n'ont point d'aspirale regulière.

Patella.
Dentalium.
Serpula.

Voici les espéces de coquilles univalves que WALLERIUS distingue (*b*). On peut chercher ces articles dans leur place.

(*a*) Regnum animal. pag. 125. & seq. Edit. de 1759.
(*b*) Minéral. Tom. II. pag. 78 & seq. Edit. de Paris & 470. Edit. de Berlin.

Patellites, ou LEPADITES.
Planites, ou HALIOTITES.
Dentalites, ou CANALITES.
Nautilites, ou VOILIER.
Escargots, ou COCHLITES.
Nerities, ou SEMILUNAIRE.
Trochilites, ou SABOTS.
Buccinites, ou TROHPES.
Strombites, ou VIS.
Turbinites, ou CONTOURNÉS.
CORNETS, ou *volutites*.
ROULEAUX, ou *cylindrites*.
MURICITES, ou *rochers*.
POURPRES, ou *purpurites*.
Globosites, ou CONQUES SPHÉRIQUES.
Porcellanites, ou VENUS.
Ammonites, ou CORNES-D'AMMON.

Consultez l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

CŒUR. Voyez *Cor marinum*.

COHESION : COHÉRENCE : ADHÉRENCE. C'est la force par laquelle les particules primitives des corps sont liées les unes aux autres pour composer un corps solide. Les uns attribuent cette cohésion à la pression uniforme de l'Atmosphére environnant : d'autres au repos relatif de ces molécules. NEWTON dit que c'est l'effet de l'attraction, qui dans le contact immédiat croît en puissance. Les surfaces, enduites d'huile ou de matiéres grasses, s'attirent plus fortement, selon M. MUSSCHENBROCK. L'action du feu qui dissipe cette graisse, ou qui la sépare, diminue, ou détruit, ou suspend la cohésion des parties. De-là vient peut-être la fusion des mines.

COLITE. *Colites. Lapis membrum virile mentiens*. C'est, ou une bélemnite, ou un dentalite, ou un jeu de la nature, ou un stalactite. C'est de l'espéce des priapolithes.

COLOMINE. } PIERRES OLLAIRES. Voyez OLLAIRE.
COLUERINE. }

COLUMELLI LUIDII & COLUMNETÆ Plotii. Ce sont des espéces de coralloïdes. Voyez cet article.

COLLYRION. Terre de Samos.

COMETITE. *Cometites*. C'est une espéce de plante marine dont la surface est étoilée. Voyez ASTROÏTE & CARALLOÏDE.

CONCHA TESTITUDINARIA FOSSILIS. Voyez PHOLADITE.

CONCHA ANATIFERA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

CONCHITES, ou COQUILLES à deux battans, pétrifiées ou fossiles. CONCHITI, vel CONCHITÆ. *Conchylia bivalvia petrefacta, lapidea, vel fossilia*. En Allemand *versteinerte muscheln*. En Polonois *Slimaezy Kamien*.

Voici les principales espéces de bivalves fossiles ou pétrifiées.

On peut voir chacun de ces articles.

OSTRACITES & GRYPHITES.
CHAMITES.
MUSCULITES.
PINNITES.
TELLINITES.
BUCARDITES.
PECTINITES.
SOLÉNITES.
TÉRÉBRATULES: OSTREOPECTINITES. HISTEROLITHES.

LINNÆUS (*a*) range les bivalves sous quatorze espéces différentes, dont voici les noms.

PHOLAS.
MYA.
SOLEN.
TELLINA.
CARDIUM.
DONAX.
VENUS.
SPONDYLUS.
CHAMA.
ARCA.
OSTREA.
ANOMIA.
MYTILUS.
PLINNA.

On peut consulter l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

Voyez BIVALVES.

CONCHYLIOTYPOLITHES. *Conchyliotypolithi. Conchylia impressa.* En Allemand *abdrükke von schnekken.*

Les conchyliotypolithes sont des empreintes de la figure extérieure des coquilles de mer sur la pierre. La coquille ayant reposé sur une matière molle y a laissé une impression qui a resté, la matiére imprimée s'est endurcie & la coquille a péri. Ces empreintes sont en gravures & ordinairement concaves. On peut en voir des exemples dans la plûpart des ouvrages lithologiques.

Voyez EPHEMERID: naturæ Curiosorum Decad. I. A. 3. observ. 70. Decad. III. A. 10. observat. 20.

BROMER *Lythographia Suecica.*

WALLERIUS Mineralo. pag. 102. Tom. II. edit. Paris. pag. 487. edit. Berolin.

BERTRAND Usages des montagnes, pag. 264. &c.

Ces empreintes prennent le nom de la coquille imprimée.

Cochleotypolithes. Empreintes de LIMAÇONS.
Buccinotypolithes. Empreintes de BUCCINS.
Strombotypolithes. Empreintes de VIS.
Turbinotypolithes. Empreintes de TURBINITES, &c.
Ostreotypolites. Empreintes d'HUITRES.

(*a*) Regnum animale, pag. 208. & pag. 215. & suiv. édit. 1759.

Chamotypolithes. Empreintes de CAMES.
Solenotypolithes. Empreintes de MANCHES de couteau.
Musculotypolithes. Empreintes de MOULES.
Pectinotypolithes. Empreintes de PEIGNES.
Echinotypolithes. Empreintes d'OURSINS, &c.

CONCOMBRES PÉTRIFIÉS. *Lapis cucumerinus.* Ce sont de petites pierres oblongues, qui ne sont que des pointes d'oursins pétrifiées. Voyez cet article.

Il y a aussi un poisson de mer qu'on nomme concombre marin. Il est de la grosseur & de la longueur du doigt. RONDELET, d'après PLINE, en parle. Je ne sai si on l'a trouvé changé en pierre.

CONCRETIONS. *Concreta.* En Allemand *steinwachse.*

Les concrétions sont des substances terreuses, pierreuses & minérales, dont les parties, après avoir été désunies ou séparées & décomposées, se sont réunies pour former un nouveau corps. On comprend donc que les concrétions sont des matières composées & d'une forme étrangère.

WALLÉRIUS (*a*) range les concrétions sous quatre divisions générales : les PORES: les PÉTRIFICATIONS : les PIERRES FIGURÉES ; & les CALCULS. Voyez ces divers articles dans leur place.

CONQUE ANATIFERE PÉTRIFIÉE, ou BREUACHE, BERNACHE, SAPINETTE, POUSSEPIED FOSSILE. En Latin, *Concha anatifera*, *Tellina cancellifera* : ANATITES.

La conque anatifere est une conque multivalve, platte, triangulaire, composée de plusieurs piéces liées par un cartilage communément de 5, & une autre espèce de 13 piéces, attachées à un long pédicule, avec 14 filamens. Suivant M. d'ARGENVILLE (Conchylio : pag. 357.) le nom de conque anatifere est une dénomination générale qui comprend les 3 familles des glands de mer, des vraies conques anatiferes, & des vrais poussepieds. L'on croit vulgairement qu'il sort des oiseaux marins & des canards de ces 3 genres de conques, qui ont toutes une panache plus ou moins grande. C'est une fable qui est aujourd'hui rejettée de tous les Naturalistes.

Il y a principalement trois espéces de conques anatiferes; l'une est adhérente, *concha anatifera adhærens*; elle s'attache au bois pourri des vaisseaux & elle a un pédicule gros &

(*a*) Mineralo. Tom. II. pag. 3. & seq. édit. Françoise, pag. 415. édit. de Berlin 1750.

long, fait en forme de trompe (*a*). La seconde espéce est bourbeuse, *concha anatifera pediculata ;* elle se tient toute droite enfoncée dans le sable ou la vase au fond de la mer (*b*). La troisiéme espéce est la rameuse ; *Ramosa* seu *arborescens* ; elle s'attache au fond de la mer sur les plantes marines.

La vraie conque anatifere est généralement composée de 4 écailles ou battans : deux grands ausquels paroissent attachés deux plus petits, avec une cinquiéme piéce étroite, courbée & longue qui rejoint & lie 4 battans le long du dos, & couvre toute sa charniére. On peut avoir ces diverses parties & leur réunion dans l'ouvrage de GUALTIERI l. c. A. 1. 2. 3. Il y en a d'autres de cette même espéce, dont les battans sont composés par piéces en forme d'écussons à plusieurs coins obtus presque arrondis, lisses ou striés. On peut encore consulter GUALTIERI, l. c. C. C. C.

On ne trouve point cette conque entiére entre les pétrifications : mais il paroît que quelques pierres figurées qu'on rencontre quelquefois en sont les parties telles que je viens de les décrire.

1°. Telle paroît d'abord être une petite pierre longue & étroite, concave d'un côté & convexe & ridée de l'autre : on la trouve en Suisse sur le mont Randen. Il paroît que c'est la même qu'on voit représentée dans le Traité de Pétrif. Ta. LIII. n°. 355. & que l'Auteur nomme, PETIT OS D'ECHINITE. Son analogue est représenté par GUALTIERI, Tab. 106. A. n°. 1.

2°. Tels sont encore les battans de la conque anatifere en forme de Tellinoïdes comprimés, triangulaires, coupés d'un côté en ligne droite, avec la coupure très-épaisse, lisses en dehors & striés en dedans. On les trouve aussi sur le mont Randen. (Voyez SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 110. & *specim. Lithogr.* n°. 27.) On n'en trouve jamais les deux valves unies : si on compare ces piéces avec les battans des conques anatiferes, tels que M. M. d'ARGENVILLE & GUALTIERI les représentent, il paroît que c'est la même chose ; il semble encore que ce soit le même coquillage dont parle FERRANT IMPERATI l. 28. pag. 643. & qu'il appelle un genre de Telline : *Telline Pedate congeneri alle conche anatifere delle parti settentrionali da quali nascono vieilli in forma di Anate ;*

Voyez d'ARGENVILLE *Conchyl.* p. 360. Plan. XXX.

(*a*) D'ARGENVILLE l. c. Ta. 30. F. GUALTIERI *Ind. Test.* T. 106. A. B. C.

(*b*) D'ARGENVILLE l. c. T. 30. H.

GUALTIERI *Index* Testa. ad Tab. 106.

Dictionnaire des Animaux. Paris 1759. T. I. au mot ANATIFERE. J. GESNER de Petrificat. differentiis.

CONQUE SPHÉRIQUE, ou TONNE : Voy. GLOBOLITE.

CONULUS, ou PETIT-CONE : C'est le nom qu'on a donné à une sorte d'Echinite ou d'oursin pétrifié en forme de cone. Voyez OURSIN.

COQUILLES, ou COQUILLAGES FOSSILLES, OU PÉTRIFIÉS. *Conchylia fossilia*, vel *petrefacta Animalia testacea fossilia*, vel *petrefacta*. En Allemand, *Conchilien*; *muschel oder schnecken-scholen edieunter der erde gefunden werden*.

Ces coquilles marines, qui se trouvent à diverses profondeurs en différens pays dans le sein de la terre, se voyent dans huit états différens.

I. Coquilles pétrifiées, soit séparées des rochers ou des pierres, soit enchassées & adhérentes à ces rochers, qu'on peut appeller pierres-coquillières : *Conchylia lapidea. Versteinerte conchilien, und steine mit muschelvermischungen* (a). Voy. leurs articles séparés.

II. Empreintes de coquilles sur du grais, de l'ardoise, du schiste ou d'autres matières. *Conchyliorum typi*, en Allemand *Abdrukke von conchilien* (b). Voyez CONCHYLIOTYPOLITHES.

III. Noyaux de coquilles. Une matière terrestre ou pierreuse, mais molle, s'est insinuée dans des coquilles marines. La coquille a été détruite & le noyau a resté avec l'empreinte de l'intérieur de cette coquille, qui a servi de moule. *Conchyliorum nuclei*, en Allemand *Steinkerne. von conchilien* (c).

IV. Coquilles minéralisées, ou métallisées, pour l'ordinaire pyriteuses, quelquefois alumineuses, ou ferrugineuses ; souvent c'est la coquille même remplie de la matière minérale, & elle-même pénétrée de la même substance : quelquefois c'est le noyau seul de la coquille. *Conchylia mineralisata. Metallisite, und mineralisirte conchilien* (d).

V. Coquilles fossiles, un peu calcinées, mais souvent peu altérées, pour l'ordinaire blanches, quelquefois avec un reste de couleur, ou de nacre. *Conchylia fossilia. Unveranderte unterirrdische conchilien* (e).

VI. Coquilles fossiles dé-

(a) WALLERIUS minéral. Tom. II. pag. 76. & suiv.
(b) Idem. pag. 102 & suiv.
(c) Idem. pag. 107. & suiv.
(d) Idem. pag. 115. & HENCKEL pyritologie. LISTER. n°. 35-37.
(e) BROMEL specimen lithogra. Suec. spec. II. Cap. 2. art. 1. Acta

truites, calcinées, altérées qui se décomposent. *Conchylia destructa. Verzehrte und calcinirte conchilien.*

VII. Coquilles comprimées & recourbées. *Conchylia distorta & compressa.* Elles ont été amollies & ensuite comprimées par un poids accidental. En Allemand *gedrükte und gebogene conchilien.*

VIII. Coquilles comme vermoulues, ou rongées. Il y a des trous de vers, & ces trous ont été faits quand l'animal étoit encore dans la coquille. Mais il y a encore d'autres érosions que quelques sucs corrosifs peuvent avoir fait dans le sein de la terre. *Conchylia erosa:* en Allemand *Wurmstichge oder wurmfressige conchilien.*

Tels sont les principaux états dans lesquels on trouve les coquilles dans les entrailles de la terre. (*a*). Dans tous les états il est aisé de reconnoître à quels analogues marins conviennent ces coquilles fossiles. Figure, grandeur, structure, accidens, souvent la matière même, tout sert à faire reconnoître la famille & l'espéce. Il y a un petit nombre de ces espéces dont les analogues marins ne sont pas encore bien connus, parce que, sans doute, ce sont des coquillages pélasgiens, qui ne se trouvent pas aisément sur le rivage. Telles sont les gryphites qui appartiennent aux huîtres; telles les térébratules qui sont de la famille des cames ventrues; telles encore les cornes d'Ammon qui peuvent être rapportées aux nautiles. Encore a-t'on trouvé de petites cornes d'Ammon sur le rivage, & on connoît une espéce de térébratule. J'en ai vu une trouvée par Mr. SCHMIDT dans une éponge.

On rapporte tous ces coquillages pétrifiés, minéralisés, ou fossiles à trois classes générales: les univalves sont d'une seule piéce, on les nomme aussi COHLITHS; les bivalves sont de deux piéces ou battans, on les appelle aussi CONCHITES; les multivalves ou polyvalves ont plus de deux piéces. Chacune de ces classes renferme diverses familles, & chacune de ces familles comprend plusieurs espéces. Nous n'avons eû dans cette clasification aucun égard à l'animal, qui a formé la coquille dans la mer & qui y a vécu comme dans son domicile, mais uniquement à la figure de la coquille même.

erudit. Upsal. anno 1729. pag. 555. SWEDENBORG Miscellan. observat. pag. 15. & seq. WOODWARD attempt. &c. of fossilis of England. Tom. 1. pag. 2. Pan. 96. -- Voyez Diction. Encyclop. Art. FALUNIERES. -- Voyez BERTRAND usages des montagnes, pag. 263. 264.

(*a*) Voyez BERTRAND. Usages des montagnes, pag. 263. 264.

On peut consulter l'histoire du Sénégal de M. ADANSON, où l'on trouvera la description de ces animaux (*a*). LINNÆUS les met tous dans la classe des vers. La description qu'il en donne est courte, mais suffisante pour distinguer ces animaux entr'eux. Voyez son Regne animal pag. 206. & 208. Leide 1759. Voyez encore le Dictionnaire des animaux, Paris 1759.

Sur la Description même des coquillages marins nous avons une multitude d'ouvrages précieux : celui de GUALTERI est un des plus complets ; c'est la méthode de TOURNEFORT : celui de M. d'ARGENVILLE est curieux & accompagné de très-belles planches. Les desseins enluminés de REGENFUS & de KRATZENSTEIN, sont magnifiques. BONANNI, LISTER, RUMPHIUS, LANG, PETIVER, COLONNE, BARRELIER, BIANCHI, KLEIN, BREYN, HEBENSTREIT, LINNÆUS, & divers autres Auteurs ont écrit sur les coquilles & les coquillages marins.

MRS SCHEUCHZER, LANG, BOURGUET, SPADA, ALLION, GESNER, D'ARGENVILLE, BERTRAND & plusieurs autres Lithographes, ont écrit sur les mêmes coquilles, considérées comme fossiles, ou pétrifiées, ou changées dans le sein de la terre.

(*a*) Tom. I.

Voyez les articles COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

Il y a des coquilles terrestres & des coquilles d'eau douce. On peut en trouver de l'une & l'autre espèce dans les carrières de tuf incrustées ; mais on ne les rencontre pas dans le sein de la terre ou dans les lits des rochers, comme les coquilles de mer.

On a distingué ces coquilles de mer en classes, en genres, en espéces : mais les Auteurs ne sont rien moins que d'accord dans leur méthode. Voici celle de MARTIN LISTER exposée en abrégé.

I. COQUILLES BIVALVES.

A. BIVALVES à piéces inégales.

1. PEIGNES à oreilles égales ; cannelés ou lisses.
   PEIGNES à oreilles inégales ; dentés ou non dentés.
2. HUITRES à bec allongé, applati, recourbé, & terminé par un angle aigu.
   - - - à bec très-petit, posé en dessous, presque caché.
3. SPONDYLES, ou huîtres à charnières.

B. Bivalves à piéces égales.

1. MERES PERLES, à oreilles allongées, ou repliées ; à deux dents dans la charnière, ou à plusieurs dents.
2. Les PÉTONCLES sont sans oreilles, ou à charnière à

plusieurs dents, ou lisses, ou entourés de plusieurs bandes ou cannelés.

3. Les MOULES sont allongés avec un bec à la charnière. Cette charnière est ou lisse ou composée de plusieurs dents.

4. Les PINNES-MARINES ont le bord arrondi, où il n'est point arrondi; toutes portent une soie fine.

5. Les TENILLES, ou tellines, ont une charnière qui n'est pas au milieu de la coquille. Ses bords sont dentés en dedans, ou lisses.

6. Les SOLENES, ou manches de couteaux, sont longs & ouverts des deux bouts.

7. Les CAMES sont rondes, également relevées des deux côtés.

II. COQUILLES DE CINQ PIÉCES.

1. Les PHOLADES ont trois petites piéces & deux valves plus grandes. Il en est dont la charniére est percée de petits trous, d'autres ont la charnière sans trous.

2. Les CONQUES-ANATIFERES sont d'une forme triangulaire & applatie.

3. Les POUSSE-PIÉS, sont distingués par leur pédicule.

III. COQUILLES DE DOUZE PIECES.

1. Les GLANDS de mer ont la figure d'un gland. Ils s'attachent par-tout, & sont collés les uns aux autres par groupes.

IV. COQUILLES UNIVALVES.

1. Les PATELLES ont la forme d'un petit plat ou d'un vase. Le sommet en est percé, où il ne l'est pas : il est aussi allongé & recourbé, quelquefois pointu avec une éminence triangulaire audedans.

2. Les TUYAUX-DE-MER, ou dentales ressemblent à des dents incisives.

3. Les VERMISSEAUX-DE-MER ne sont pas solitaires comme les tuyaux, mais entrelacés les uns dans les autres & attachés par groupes. L'arrosoir ou le pinceau de mer en est une espéce.

4. Le NAUTILE ressemble par sa forme à une sorte de vaisseau. Il y en a de chambrés avec un tuyau ou siphoncule. Il en est qui sont sans cloisons.

5. On distingue jusqu'à neuf genres de LIMAÇONS. Limaçons à pointe courte, percés d'un ombilic avec une cannelure à oreille. Limaçons à pointe courte, ombiliqués sans cannelure ni oreille. Limaçons à pointe courte sans ombilic. Limaçons à pointe courte avec un noyau élevé à l'ouverture. Limaçons dont l'ouverture est dentée. Limaçons lisses dont la bouche est

est édentée. Limaçons cannelés dont la pointe n'est pas trop allongée. Limaçons cannellés dont la pointe est mince & allongée. Limaçons lisses à pointe mince & allongée.

6. Les NERITES n'ont point de noyau apparent à la bouche, & leur tour de spirale est peu sensible; la pointe est peu saillante ou applatie. La bouche est dentée ou édentée. Le corps est cannelé ou lisse, ou hérissé.

7. Les OREILLES-DE-MER ressemblent à une oreille. Elles sont percées de trous, dont six sont ordinairement ouverts.

8. Les SABOTS, OU TOUPIES, ressemblent aux toupies, qui servent d'amusement aux enfans, d'une figure conique. La base est convexe, cave, ou plane. Quelques-uns sont percés d'un ombilic. On en voit de dentés & d'édentés.

9. Les PORCELAINES sont d'une forme ovoïde. L'ouverture est étroite ou large, dentée ou édentée. Le corps est diversement peint, lisse, cannelé ou couvert de nœuds.

10. Les ROULEAUX, CORNETS, ou rhombes. Les rouleaux sont cylindriques & les cornets sont pyramidaux. les rouleaux ont une ouverture large ou étroite; dentée ou édentée, une pointe saillante ou applatie, & le corps diversement peint, de même que celui des cornets.

11. La classe des BUCCINS est très-nombreuse selon LISTER : d'autres distinguent les murex, les poupres, les conques, &c. dont ils font des classes à part. Selon cet Auteur il y a 24 genres de buccins qui différent par le noyau qui est denté ou édenté; par la pointe qui est rentrante, peu saillante ou allongée; par la levre échancrée ou droite; par le corps qui est lisse ou raboteux, cannelé, strié, hérissé de pointes & de tubercules, &c.

On peut voir dans le Dictionnaire des Animaux, à l'article coquillage, les Auteurs qui en ont écrit un abrégé de leur méthode, de leurs observations & de leurs découvertes. Tom. I. Paris 1759.

Nous finirons cet article par un tableau abregé de la méthode de M. ADANSON, dans son Histoire des coquillages du Sénégal. Personne n'a mieux décrit les animaux mêmes; qui habitent les coquilles.

Cet Auteur célébre divise les coquillages qu'il a observés au Sénégal, en limaçons univalves & en limaçons operculés; en conques bivalves & en conques multivalves.

Ie. FAMILLE. Limaçons univalves; limaçons operculés.

Ire. Section. Limaçons univalves, en 12 genres.

1. Genre, la GONDOLE; *Cymbium* : dont deux espéces.
2. Genre, le BULIN; *Bulinus* : dont une espéce.
3. Genre, le CORET; *Coretus* : dont une espéce.
4. Genre, le PIETIN; *Pedipes* : dont une espéce.
5. Genre, le LIMAÇON; *Cochlea* : dont deux espéces.

Voilà les 5. espéces de la Pl. I.

6. Le LEPAS; *lepas* : dont onze espéces. Pl. II.
7. L'ORMIER; *haliotis* : dont deux espéces.
8. L'YET; *yetus* : dont deux espéces. Pl. II.
9. La VIS; *terebra* : dont cinq espéces. Pl. IV.
10. La PORCELAINE; *porcellana* : dont sept espéces.
11. Le PUCELAGE *cypræa* : dont trois espéces. Pl. V.
12. Le MANTELET; *peribolus* : dont quatre espéces. Pl. V.

IIe. Section. Limaçons operculés, en neuf genres.

1. Le ROULEAU; *strombus* : dont huit espéces. Planche VI.
2. La POURPRE; *purpura* : dont 35 espéces. Pl. VII, VIII & IX.
3. Le BUCCIN; *buccinum* : dont sept espéces. Pl. X.
4. Le CÉRITE *cerithium* : dont sept espéces. Pl. X.
5. Le VERMET; *vermetus* : dont six espéces. Pl. XI.
6. La TOUPIE; *trochus* : dont quatre espéces. Plan. XII.
7. Le SABOT; *turbo* : dont dix espéces Pl. XII.
8. La NATICE; *natica* : dont quatre espéces, Plan. XIII.
9. La NÉRITE; *nerita* : dont cinq espéces. Pl. XIII.

IIe. FAMILLE. CONQUES BIVALVES; CONQUES MULTIVALVES.

Ie. Section. Conques bivalves, en sept genres.

1. L'HUITRE; *ostreum* : dont sept espéces. Pl. XIV.
2. Le JATARON; *jataronus* : dont une espéce. Pl. XV.
3. Le JAMBONNEAU; *perna* : dont huit espéces. Pl. XV.
4. La CAME; *chama* : dont vingt-une espéces. Pl. XVI. & XVII.
5. La TELLINE; *tellina* : dont cinq espéces. Pl. XVIII.
6. Le PÉTONCLE *petunculus* : dont dix espéces XVIII.
7. Le SOLEN; *solen* : dont trois espéces. Pl. XIX.

IIe. Section. Conques multivalves, en deux genres.

1. La PHOLADE; *pholas* : dont deux espéces. Pl. XIX.
2. Le TARET; *teredo* : dont deux espéces. Pl. XIX.

On peut encore consulter la méthode de M KLEIN, *Tentamen methodi ostracologicæ, sive dispositio naturalis cochlidum & concharum, Leydæ 1753.* in-4°.

Nous avons cru devoir dire quelque chose des diverses méthodes de Conchyliologistes afin de faire reconnoître plus aisément les coquilles fossiles ou pétrifiées, & afin que ceux qui les rassemblent puissent plus facilement les ranger avec quelque systême.

COQUILLIERES. PIERRES COQUILLIERES. *Gima. Lapides figurati complicati. Petræ megaricæ.*

Ce sont des pierres de différentes natures, pour l'ordinaire calcaires, qui sont remplies de diverses sortes de coquillage. En Allemand *steine mit muschelver-mischungen*, *oder conchilienver-mischungen*.

Ces coquillages y sont encore, ou y ont laissé leur empreinte.

COR MARINUM : CŒUR-MARIN. C'est quelquefois un oursin en forme de cœur. Voyez OURSIN.

Souvent aussi c'est un coquillage bivalve qui a aussi la forme d'un cœur. Voyez BOUCARDITE.

CORACITE, ou CORACIAS : CORACITES. C'est un des noms bisarres donné aux Bélemnites. Voyez cet article.

On a aussi donné ce nom à une pierre de la couleur des plumes de corbeau : dénomination arbitraire qui désigne une pierre inconnue.

CORACOIDÉE, ou PIERRE CORACOÏDÉE. Pierre faite en bec de corbeau. C'est encore une pierre inconnue à moins qu'elle ne désigne une huître à bec recourbé.

CORAIL. CORALLUM. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLACHATES Agathe imitant la couleur du corail.

CORALLINE, CORALLINA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLINES. Voyez les articles CORRALLOÏDES & ZOOPHYTES. Mrs. ELLIS & LINNÆUS placent les corallines parmi les zoophytes. Mais Mr. BASTER prétend que ce sont de vrayes plantes marines du genre des conferves. Souvent on trouve de ces plantes empreintes sur des ardoises ou sur des pierres schisteuses & fissiles.

CORALLITE ou CORAIL PETRIFIÉ. En latin, *Corallium ramosum. Isis Linnæi* : En Allemand *Korallstein.*

Nous distinguons les Lithophites ou les plantes pétrifiées en général en plantes terrestres, & en plantes marines. (Voyez LITHOPHYTES.) Les plantes marines pierreuses qui sont pétrifiées prennent le nom de coralloïdes. Nous établissons XI. ordres ou espéces générales de ces coralloïdes fossiles. Les corallites sont la première de ces espéces. (Voyez CORALLOÏDES.

Les CORALLITES sont donc des pierres en forme d'arbrisseau, dont la superficie est lisse & la masse solide, sans cavité, sans pores & sans étoiles.

C'est la pétrification des coraux simples de la mer, dont la superficie est aussi lisse ou légérement rayée & dont la masse est solide sans cavités & sans pores & sans étoiles, à plusieurs branches, en forme d'arbrisseau. Toutes les autres espèces de coralloïdes branchues sont composées de tubules & marquées de pores ou d'étoiles, ce qui les distingue de celle-ci.

On trouve quatre espèces de corallites fossiles.

1°. Le CORALLITE lisse en forme d'arbrisseau à peu de branches. Voyez *Curios. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. f.

SPADA *Cat. Lapid. fig. agri Veron.* Tab. VI.

2°. Le CORALLITE lisse à plusieurs branches entières & solides en forme de buissons. *Corallium sessile fruticosum.*

Curios. Nat. de Bâle, P. II. T. II. k. l. m. & P. VIII. T. VIII. a. b. c. VOLKMAN *Siles. subt.* T. XVIII. 1.

3° Le CORALLITE légérement strié, à branches entières en forme d'arbre

SCHEUCHZER *Herba. Diluvi.* Tab. XII. 2.

4°. Le CORALLITE légérement rayé à branches articulées en forme d'arbre.

GUALTIÉRI Lithophyton articulatum. N°. 16. *Ind. Testa.* SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* Tab. XIV. I.

CORALLITE ARTICULÉ : *Corallites geniculatus.*

CORALLITE en LABYRINTHE : *Corallites labyrinthiformis.* Voyez MEANDRITE.

CORALLITE ONDÉ. *Corallites undulatus.* Voyez MEANDRITE.

CORALLIUM FASCIATUM. Voyez HYPPURITE.

CORALLIUM STELLATUM. Voyez MADREPORITE & ASTROÏTE.

CORALLO-ASTROITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO FAVUS ; CORAIL EN RAYON. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-FONGITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO-FONGITES. CORALLO-FUNGITES. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO PETRE : CORALLO-PETRA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLOIDES FOSSILES, ou CORAUX, ou LITHOPHYTES ; en latin, *Corallia fossilia* ; *Corallia* ; *Corallopetræ* : *Isis Lithophyta & zoophyta* LINNÆI ; Voilà les noms les plus communs de ces pierres fort communes dans la terre. On

leur donne encore ſuivant leurs diverſes eſpèces une infinité d'autres noms particuliers, que nous nous trouvons forcés de raſſembler & de renvoyer au bas de la page dans une notte (*a*).

Ce n'eſt qu'avec un grand dégoût que nous copions ſi ſouvent tant de Synonymes & tant de noms barbares ; une douzaine de mots auroient ſuffi ſans doute pour diſtinguer toutes les eſpèces de ces foſſiles ; mais chaque Auteur ſe plaît à inventer de nouvelles dénominations & à donner de différentes méthodes, la vie ſe paſſe ainſi preſque entiérement dans l'étude des mots.

Ces pierres qui ſont auſſi différentes entr'elles, que tous les noms qu'on leur a donné, ſont de l'eſpèce des pierres calcaires. Elles ont pour la plûpart la ſubſtance des os, quelquefois celle de la corne ; elles ſont formées en branches, en tuyaux, ou en forme de champignons différemment percées de pores ou d'étoiles.

Ce ſont les pétrifications des Lithophytes ou des coraux de la mer, qui ſont des Zophytes (*b* ou des plantes animales pierreuſes, ou des congélations ou germinations de pierres qui croiſſent dans la mer, qui vivent ou végétent en forme d'arbres, de buiſſons ou de champignons. Ces plantes marines ſont auſſi percées de pores ou d'étoiles ; elles jettent leurs racines ſur les pierres, ou ſur d'autres corps durs.

GUISONÆUS, ou GUISON

(*a*) *Madrepora ; Millepora ; Tubularia ; Tubipora ; Aſtroïtes ;* en Allemand, *Sternſtein ; Draconites*, en Allemand, *Drachenſtein ; Arachneolithus*, en Allemand, *Spinnenſtein ; Lithoſtrotion ; Cymatites ; Acropora* GUALTIERI ; *Fungus Encephaloïdes ; Hipperites ; Ceratites ; Columellus ; Porpites ; Porus ; Choana* GUALTIERI ; *Sertularia* LINNÆI ; *Corallo-fungites ; Agaricus ; Eſchara*, en Allemand *Seene kenſtein ; Porus Anguinus* GUALTIERI ; *Odontopetra biceti formis ; Radiatula* LUIDII ; *Catenularia ; Corallium laterculatum ; Antipates* VALENTINI & *Calbahar* RUMPHII ; celui-ci eſt proprement le Corail noir. *Frondipora ; Fungus gallopavinus ; Keratophyta ; Retepora*, en Allemand, *Nezeſtein ; Calix Hypuriticus ; Helmintholithus Lithophytorum ; Polyporus* DONATI ; *Thetias ; Aſterizantes ; Favago ; Emporos lapidea ; Branchialia ; Lithophixides ; Litholymbus ; Tubularia-petra ; Corallo-favus ; Lithoporus ; Acicularia lapidea ; Baſaltus corallinus ; Stigmites ; Amaranthus ſaxeus ; Lithodendrum ; Carana ; Calx Amboniaca ; Saxum Ambrotonides ; Acarbaricum ; Heliotites*, en Allemand, *Sonnenſtein ; Cometites*, en Allemand, *Cometſtein ; Favagites*, en Allemand, *Binenſtein ; Rhodites*, en Allemand, *Roſenſtein ; Bryonia ; Acorus ; lapis Erucæformis.* On appelle en général ces pierres, en Allemand, *Steingewachs ; Korallſtein : Punckt-Korallen ; Sternſtein ; Roſſchwoifstein*, *Honerſtein.* En Polonois, *Liſtwkamienia.*

(*b*) LINNÆUS diſtingue les lithophytes des zoophytes. Voyez regnum animale, pag. 206, 207, 208, & 246. ſeq. Lugd. Bat. 1759. 8°.

(*a*) a soutenu que les coraux de la mer étoient des productions minérales composées de terre & de beaucoup de sel. WOODWARD en a fait une coagulation végétale d'une terre calcaire & cristaline, qui se trouvoit dans les eaux de la mer. D'autres les ont pris simplement pour des végétaux pierreux, dont la naissance & l'accroissement nous étoit encore inconnu. Enfin le Comte de MARSIGLI a cru découvrir par ses observations des corpuscules, en forme de fleurs, qui sortoient des globules, dont l'écorce des coraux est couverte, & dès lors il n'a pas hésité de les ranger dans la classe des végétaux, munis de fleurs *octopetales*, dont il naissoit un fruit globuleux, fécondé par un suc acre & laiteux; c'étoit déjà l'opinion de DIOSCORIDE, de PLINE, de CÆSALPIN, de BOCCONE, de RAY, de TOURNEFORT & de GEOFFROY (*b*).

Cette opinion avoit prévalu jusques à ce que M. PEYSSONEL (*c*) & M. de JUSSIEU, & après eux M. de REAUMUR, ont observé que ces corpuscules, que MARSIGLI avoit pris pour des fleurs, étoient des petits insectes de l'espèce des Polypes, longs d'environ trois lignes, adhérans ou à l'écorce ou aux pores des coraux; M. PEYSSONEL appelle ces insectes des *orties-corallines*. De ces découvertes ils ont conclu que ces insectes bâtissoient eux-mêmes leurs loges ou les tuyaux des coraux qu'ils habitent, & que c'étoit-là leur propre ouvrage (*d*): ces observations ont été confirmées par M. DONATI dans son *Histoire de la Mer Adriatique*, où il démontre les gradations insensibles & toujours merveilleuses de la nature dans les plantes. Des plantes communes, il passe aux plantes animales carneuses ou osseuses immobiles, comme les éponges; de-là aux plantes animales mobiles, qu'il appelle *Theties*, & enfin aux animaux mêmes (*e*).

ELLIS dans son *Essai sur*

(*a*) Vide Epist. ad BOCCONUM.

(*b*) Voyez MARSIGLI. Brieve Ristrette del saggio fisico intorno alla storia del mare. Venise 4°. 1711. Hist. de l'Acad. Royale des Sciences 1710. Histoire Physique de la Mer. Amst. 1725. fol. pag. 168. Ta. 38. 39. 40.

(*c*) Voy. Trad. d'un article des Transactions Philosophiques sur le Corail, avec un projet proposé à l'Acad. de Marseille; Londres 1756. PEYSSONEL appelle l'insecte du Corail, *Ortie, pourpre, polype.* FERRANT IMPERATI avoit déjà eu sur la fin du seiziéme Siécle cette idée. Histor. Natur. Lib. 28. Lipsiæ 1695. 4°. pag. 812. La premiere Edit. est de Naples 1599. fol.

(*d*) Voyez l'Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences de 1732. & de REAUMUR, Préface du T. VI. de l'Histoire des Insectes.

(*e*) Essai sur l'Hist. Natur. de la Mer Adriatique, traduction de l'Ita-

l'Histoire Naturelle des Corallines, a encore porté plus loin toutes ces obſervations. Il n'a pas ſeulement découvert dans chaque eſpèce de corail des habitans de diverſes eſpèces, des Polypes, des Scolopendres, &c. mais ce qu'il y a encore de plus ſurprenant, il dit avoir vû des globules tranſparens, attachés à une de ces plantes & entaſſés les uns ſur les autres. Ces globules ſe releverent ſubitement & prirent la figure d'une plante, munie d'une tige, avec des branches & des veſſicules en forme de poire : chacune de ces veſſicules paroiſſoit pourvue de ſon Polype ; & l'obſervateur les vit même s'étendre pour chercher leur proie auſſi loin que leur tige pourroit le permettre. Ce ſpectacle, continue-t-il, n'avoit pas duré une minute, lorſque tout à coup, comme s'il y avoit eu quelque ſignal, tous les Polypes retomberent ou ſe plierent l'un ſur l'autre, dans leur premier monceau ; ce n'étoit que pour quelques momens, & ce jeu alternatif, d'expanſion & de contraction, ſe renouvella diverſes fois. Voilà donc des armées de polypes, rangées comme en bataille en faiſant des mouvemens ou des évolutions comme des ſoldats font aux ordres d'un Officier qui les commande (*a*).

Quoiqu'on rende juſtice aux Auteurs de ces obſervations ingénieuſes ; il eſt des Naturaliſtes qui veulent encore douter des conſéquences que l'on en tire. Ces petits inſectes, que nous ſavons ſe nicher par-tout, peuvent bien, diſent-ils, ſe faire une loge des tuyaux & des cavités des coraux ; mais s'enſuit-il de-là qu'ils ſoient eux-mêmes les architectes de ces loges & les fabricateurs de la plante même ? Il y a quantité d'Inſectes qui ſe font une demeure des divers corps vuides qu'ils trouvent par hazard ; il y en a qui ſe nichent dans les pores des éponges ; l'Ermite ou le Soldat ſe loge dans les Buccins & dans d'autres coquilles qu'il trouve abandonnées & vuides. Les différentes eſpèces de Polypes, & même l'eſpèce que M. PEYSSONEL a trouvée dans les pores des coraux, ſe logent auſſi dans les coquilles des huîtres (*b*). M. ELLIS obſerve lui-même, que ces mê-

lien, la Haye 1758. in-4°. Saggio della Storia Naturale Marina dell' Adriatico. Venet. 1750. 4°. Voy. encore the natural Hiſtory of Barbados by GRIFFITH HUGHUES. London 1750. fol. pag. 293. Ta. 24.

(*a*) ELLIS, Hiſt. Nat. des Corallines, traduite de l'Anglois. La Haye 1756. 4°. LINNÆUS, qui diſtingue les lithophytes des zoophytes, dit : zoophyta non ſunt ut lithophyta Authores ſuæ teſtæ ſed teſta ipſorum, ſunt enim corpora (uti flores) imprimis generationis organa, adjectis nonnullis oris motuſque inſtrumentis, ut motum, quem extrinſeus non habent, à ſe ipſis obtineant. Reg. animale pag. 248.

(*b*) Voyez LESSER Teſtaceologia §. 258. 359.

mes plantes, qui servent de niche à ces polypes, contiennent dans de certains tems de l'année des coquillages de limaçons; il croit même avoir trouvé des coquilles bivalves, sur une des eschares millepores, dont M. de JUISSIEU a décrit les Polypes. D'autres productions marines, & entr'autres les alcyons, portent aussi des buccins (*a*); d'ailleurs il y a des espèces de coraux qui sont d'une masse solide sans pores ni cavités, & que les Insectes, par conséquent, ne peuvent pas, ce semble, avoir travaillé (*b*).

Ce n'est pas tout; on croit avoir des observations contraires aux suppositions de Mrs. PEYSSONEL & ELLIS. Le Chevalier de BAILLOU assure avoir fait quantité d'observations exactes sur les coraux tant dans la mer même que dehors. Il n'a vû aucun animal, aucun individu, de toutes ces armées que les autres observateurs y ont rencontré, ni même ce que MARSIGLI avoit pris pour des semences; il promet de publier toutes ces observations dans la description de son cabinet; il en conclud, en attendant, que les coraux sont réellement des plantes (*c*).

Un autre Savant vient d'avancer nouvellement que s'étant trouvé à la pêche du corail, il avoit pressé le bout d'une jeune branche, & qu'il en étoit sorti une liqueur blanche, comme du lait, qu'il a prise pour la semence du corail. Cette liqueur laiteuse a été observée effectivement de presque tous les Savans; on sait même qu'elle prend racine sur tous les corps durs sur lesquels elle tombe; M. d'ARGENVILLE (*d*) représente des coraux qui ont pris racine sur des fragmens de vases de terre tombés dans la Mer. Ne paroît-il pas de-là, disent les Partisans de la simple végétation, que ce suc est réellement la semence ou le principe du corail, & que par conséquent il végéte?

Nous n'entrerons pas ici dans un plus long détail sur ces disputes, & sur les observations que l'on a faites sur les coraux fossiles & marins. On peut voir les divers Auteurs qui ont écrit sur la corollographie (*e*).

(*a*) Voyez Transact. Philos. Vol. XLVII. 1. Part. Art. 18. Journal Britannique, pag. 43.

(*b*) Voyez sur tout cela les observations de KLEIN dans l'Essai sur l'Histoire Nat. par la Société de Danzig. Tom I. pag. 346.

(*c*) Voyez le Magazin de Hambourg Tom. IV. pag. 393.

(*d*) Lithol. Table XVI.

(*e*) BUTTNER corallographia subt. 4°. Lipsiæ 1710. cum fig. PAUL BOCCONE recherches sur le corail. GEOFFROY observ. sur les analyses du corail. LINNÆUS *dissert.* de corail. BALTHA. FOUGTS dissert. sur le corail, & les Auteurs que j'ai déjà cité ci-dessus. Consultez encore l'Encyclopédie dans les art. CORALLINES, CORALLOÏDES & CORAIL.

Quoiqu'on ait beaucoup écrit ſur les coraux, & qu'on ait donné bien des claſſifications de ces plantes, tant marines que foſſiles, il n'y en a point qui ait la préciſion qu'il ſeroit à ſouhaiter qu'elles euſſent. Les claſſes générales que l'on a faites ſont celles des Madrepores, des Millepores, des Aſtroïtes & des Tubulaires : Cette diviſion ne fournit pas des caractères aſſez diſtinctifs. Celle de M. WALLERIUS eſt ce que nous avons de mieux ſur les coraux pétrifiés (*a*) ; c'eſt auſſi celle que nous ſuivrons le plus ſouvent dans cet eſſai. Nous diſtribuons donc toutes ces coralloïdes dans les onze eſpèces ſuivantes.

I°. La premiere eſpèce eſt celle des coralloïdes ſimples en forme d'arbre que nous nommerons CORALLITES. La ſuperficie en eſt liſſe & la maſſe ſolide, ſans cavités, ſans pores & ſans étoiles. En Latin *Corallia Iſis*. En Allemand *koralienſtein*, *ſteinkorallen*. Voyez CORALLITES.

II°. Les MADREPORITES forment la ſeconde eſpèce. Ce ſont des coralloïdes, dont la ſuperficie & les extrêmités ſont marquées d'étoiles qui traverſent toute la longueur des tuyaux & qui ont des branches tubulaires en forme d'arbre ou d'arbriſſeau. En Latin, *Aſtroïtæ pervii* ; *Corallia ſtellata* ; *Choana* GUALTIERI : en Allemand *Srernſtein*, *Sternkorallen*. Voyez MADREPORITES. *Corallium tubulis ſtellato - lamelloſis* LINNÆI. Les MADREPORES différent donc des coraux ſimples par les étoiles, dont elles ſont pourvues, & qui manquent à ceux-ci (*b*).

III°. Les ASTROÏTES compoſent la troiſiéme eſpèce ; ce ſont des coralloïdes compoſées de tuyaux paralleles. Ces pierres ont la maſſe ſolide, & ſont ordinairement en forme de champignons ; leur ſurface eſt garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuſes : en Latin *aſtroïtes* & *lapis ſtellaris* ; en Allemand *ſternſtein*, *ſternkorallen*. Voyez ASTROÏTES.

Ils différent donc des MADREPORITES, parce que leurs tuyaux ſont paralleles, & que ces tubes ſe touchent & ſe réuniſſent pour faire une maſſe ſolide.

IV°. Les MILLEPORITES ſont dans la quatriéme eſpèce ; la ſuperficie ou les extrêmités des tuyaux de ces coralloïdes ſont marqués de pores ſimples ou de fiſtules & de veſſicules poreuſes, qui vont juſques au centre de la tige : les branches ſont en forme d'arbres ou de

(*a*) Voyez mineral. T. II. pag. 30. 49. Edit. de Paris 1753. traduit par M. le B. D'HOLBACH & pag. 436. Edit. germ. Berolin 1750. traduction de M. J. D. DENSO.

(*b*) LINNÆUS, regnum animale pag. 247. Ed. 1759. ELLIS Lab. XXXII. fig. A. DONATI Tab. VI. fig. F.

buissons ; en Latin, *Porus*, *Porus anguinus*, GUALTIERI ; *Saxum abrotanides* ; en Allemand *punckt-korallen*. Voyez MILLEPORITES.

Ils différent des MADREPORES & des ASTROÏTES, principalement en ce qu'ils ont des pores simples, non étoilées, ou qui ne le paroissent à l'œil (*a*). *Corallium tubis turbinatis teretibus*, LINNÆI.

V°. La cinquiéme espèce est composée de TUBULITES. Ce sont des concrétions de petits tuyaux réguliérement branchus & bifourchus ramassés en une masse solide, en forme de buissons ; en Latin, *Corallium sessile fruticosum* ; *Tubularia* ; *Tubipora* ; en Allemand *rohrkorallen*. Voyez TUBULITES.

Ils différent donc des autres espèces de coralloïdes, par leurs tuyaux irréguliers branchus divisés en deux parties, & par leurs jointures irrégulières ; les Tubules en sont souvent garnies d'étoiles, mais plus irrégulières & plus grossières que celles des Madrepores. *Corallium tubis subcylindricis lævibus ad basin usque cavis* LINNÆI.

VI°. Les MÉANDRITES composent la sixiéme espèce ; c'est une sorte de coralloïdes ordinairement orbiculaire en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la surface & aux extrêmités, diversement & profondement sillonées, à sillons ouverts ou fermés, représentant des vermisseaux, ou des vagues ou des feuilles de jonc. En Latin *coralloïdes undulatus labryointhiformis* ; *Cymarites* ; *fungus encephaloïdes* ; *Erotylus* ; en Allemand, *wasserkorallen*. (Voyez MÉANDRITES).

Ils différent de toutes les espèces précédentes, parce qu'ils ne sont ni lisses, ni poreux, ni étoilés, mais profondément sillonnés de différentes façons.

VII°. Les HIPPURITES forment la sixiéme espèce ; ce sont des pierres composées de cones ou de cylindres qui se joignent, & se séparent par des articulations communément rayées, avec des excavations étoilées à leurs extrêmités ; en Latin, *hippurites corallinus* ; *calix hippuriticus* ; *corallia geniculata* ; en Allemand *hippuriten*. (Voyez HIPPURITES).

On distingue donc les hippurites des autres coralloïdes uniquement par leur forme extérieure, en cones ou en cylindres articulés.

VIII°. Les FONGITES sont dans la huitiéme espèce, qui est fort nombreuse ; ils sont composés de filamens & représentent les différentes figures des champignons terrestres, ils sont munis d'une tige & couverts d'un chapeau ; ils sont ou poreux, ou tubereux ou sillonés ; en Latin *corallo-fungites* ; *acyonium*, *agaricum* ; en Allemand *korallschwam*. (Voyez FONGITES).

Ils se distinguent donc des

(*a*) LINNÆI Reg. animal. pag. 246.

autres eſpèces de coralloïdes par leur figure de champignons terreſtres & par leur ſubſtance qui eſt moins oſſeuſe & moins coralline (*a*).

IX°. Les Porpites forment la neuviéme eſpèce ; ce ſont des coralloïdes orbiculaires de la grandeur & de la figure d'une petite piéce de monnoie, dont la ſurface eſt convexe & rayée ou ſtriée ; en Latin, *porpites* ; en Allemand, *korallenpfennig*. (Voyez Porpites).

Ils différent des autres coralloïdes par leur figure & leur grandeur. C'eſt la plus petite eſpèce.

X°. La dixiéme eſpèce comprend les Reteporites ; ce ſont des coralloïdes moins dures que les autres ; elles ſont en forme d'écorce plate, mince, poreuſe, comme ſi elle étoit piquée d'éguilles ou percée par des inſectes. C'eſt *l'eſchara* de divers Auteurs ; en Allemand *korallrinde*. (V. Reteporites).

Ces foſſiles ſe diſtinguent donc aiſément des autres eſpèces de coralloïdes par leur forme d'écorce auſſi bien que par leur poroſité (*b*).

XI°. Les Keratophytes compoſent la onziéme & derniere eſpèce ; ce ſont des coralloïdes d'une ſubſtance cornée, mince & branchue ; en Latin *lithoxyla*, en Allemand *korallholz*. (Voyez Keratophytes).

Ils ſe diſtinguent des autres eſpèces parce qu'originairement leur ſubſtance approche de celle de la corne, elle eſt entre la pierre & le bois.

M. Theod. Klein dans les mémoires ſur l'hiſtoire naturelle de Dantzig, range les coralloïdes ſelon une autre méthode, qui paroît auſſi très-exacte. Je ne l'ai pas ſuivie pour éviter la confuſion par l'introduction de nouveaux noms, il n'y en a déjà que trop dans l'oriétologie. Ces dénominations néologiques rendroient inutiles toute la foule des Auteurs que nous avons déjà ſur cet article, du moins il ſeroit difficile de les comparer. Il établit IV ordres de coraux foſſiles. I°. Les *Lithophytes*. II°. Les *Keratophytes*. III°. Les *Amalophytes*. IV°. Les *Spongophytes*. Le premier ordre comprend les *lithothalames* ſubdiviſés.

1°. En arbuſcules. 2°. En plantes acaules ſeſſiles. 3°. En fungo-carollines, qu'il ſubdiviſe encore ſuivant leur ſubſtance. Le ſecond ordre comprend les eſpèces *ramis ramoſis cirroſis ; conjugatis* & *ſimplicibus* ; Le IIIe. ordre comprend les *fucus*, les *algues* & les *mouſſes* ; le IVe. les *éponges* & les *pumices*.

M. Ellis a fait une autre diſtribution. 1°. Les corallines à veſſicules. 2°. Les corallines tubuleuſes. 3°. Les corallines celluleuſes. 4°. Les articulées à pluſieurs articulations. 5°. Les

(*a*) Linnæi regnum anim. pag. 249.
(*b*) Linnæi Reg. an. pag. 249.

Keratophytes. 6°. Les eſchares ou millepores. 7°. Les coraux propres. 88. Les éponges. 9°. Les alcyons. 10. Diverſes autres productions marines.

Dans la claſſe générale des coralloïdes foſſiles quelques Auteurs comprennent encore d'autres plantes marines moins corallines ou qui ne ſont pas encore reconnues pour telles; comme les entroques, les aſteries, les encrinites, comme auſſi diverſes autres eſpèces de pétrifications que l'on prend communément pour des fruits & des fleurs des coraux; comme le *modiolus ſtellatus*, le *myrtillites*, le *doliolum*, &c.

On trouve fort ſouvent diverſes ſortes de ces coralloïdes dans le ſein de la terre, minéraliſés, ou pyriteux. HENCKEL a vu des aſtroïtes & des fongites, qui contenoient de la pyrite; j'ai un méandrite qui eſt ferrugineux; on trouve à Mandach dans l'Argeu diverſes eſpèces de coralloïdes pénétrées d'une ochre martiale.

Voyez la diſtribution de LINNÆUS dans les Articles LITHOPHYTES & ZOOPHYTES.

On peut auſſi conſulter les recherches & obſervations naturelles de PAUL BOCCONE touchant le corail, la pierre étoilée, les pierres de figure de coquilles, corne d'Ammon, l'aſtroïte ondulé, les dents de poiſſon pétrifiées &c. 8°. Amſt. 1674. avec fig.

Conſultez la diſſertation de M. JEAN GESNER de Petrificatis Cap. IX. pag. 23. *& ſeq.* Lugd Bat. 8°. 1758. & SHAW voyages dans pluſieurs Provinces de la Barbarie & du Levant. Tom. II. pag. 87. avec la fig. dans l'append. pag. 124. la Haye 1743.

On peut dire que les coralloïdes ſont de toutes les pétrifications les plus communes, il y en a de couches entières, des rochers en ſont remplis, on trouve des montagnes qui en ſont comme compoſées, & tel eſt auſſi le fond de quelques mers ſelon DONATI (*a*).

CORAUX PYRITEUX. *Pyritæ coralloïdei*: vel *corallitæ pyriticoſi*. En Allemand *kieshaltige corallen*: *Mineraliſirte korallen*. Voyez CORALLOÏDES.

CORIANDRE PÉTRIFIÉE. *Coriandri ſemina lapidea.* En Allemand *Coriander-ſtein.*

(*a*) Ubi ſup. -- LINNÆI orat de neceſſitate peregrin. intra Patriam, & amœnit. acad. pag. 74. -- Hiſtoi. nat. de M. DE BUFFON. Tom. I. Paris 1750. pag. 289. 4°. -- EHRHARD nachricht von einer neuen meinug über den urſprung verſteinter ſachen. Memmingen 1745. pag. 33. HELWING Lithogra. Angerburg. Regiom. 1717. 4°. -- BOURGUET Traité des Pétrificat. Paris 1742. 4°. pag 35. 57. Tab. I-XII. -- Verſuch einer beſchreibung hiſtoriſcher und naturlicher merkwürdigkeiten der landſchaft Baſel. 1748. 8°. Tab. 2. 5. 6. -- J. GESN. de petrific. Cap. X. pag. 27.

CALCEOLAR en parle. FRANCIS. CALCEOLARII Jun. Veronensis museum a BENED. CERUTO & ANDR. CIOCCHO descriptum. fol. Veronæ 1625. p. 410.

Ces grains de coriandre ne sont peut-être que de petits cailloux arrondis, ou des STALAGMITES & des concrétions globuleuses. Peut-être encore sont-ce des OOLITHES. Voyez ces articles. Je cherche plutôt à diminuer qu'à augmenter les Articles de ce Dictionnaire ; pour cet effet je m'attache à rapporter autant qu'il est possible à des genres ou à des classes communes les espèces & les individus, qui sont présentés dans les ouvrages de divers lithographes sous tant de noms différens.

CORNALINE CARNEOLUS : *Corneolus*. C'est le *sardion* de THÉOPHRASTE, le *sarda* de PLINE, le *sardus* de WOODWARD, de la Sardaigne d'où on la tiroit autrefois. En Allemand & en Anglois *Carneol.*

Les CORNALINES sont une espèce d'Agathe, mais d'une pâte plus fine, presqu'entiérement transparente. Celles d'Asie sont plus diaphanes que celles de l'Europe. Leur couleur est rougeâtre ou de couleur de chair, tantôt tirant sur le jaune, tantôt sur le blanc. Leur pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 390 à 1, 000.

Quand la CORNALINE est d'un rouge pâle elle prend le nom de SARDE : quand elle est d'un rouge foncé elle porte celui de CORNALINE-BERYLLE : quand sur un fond pâle elle est tachetée de rouge plus foncé, c'est la STIGMITE OU PIERRE-DE-ST.-ETIENNE : en Allemand *Sanct-Stephans-Stein.*

D'autres Auteurs donnent le nom de *berylle* à la cornaline entiérement rouge, celui de *sarde* quand il y a des taches ou des lignes, celui de *stigmite* quand il y a des points. Il y a peu d'accord à cet égard comme à bien d'autres entre les lithologistes.

La CORNALINE est rouge, la sardoine est de couleur orangée : Il y a des nuances intermédiaires qu'il n'est pas aisé de distinguer & de fixer.

La CORNALINE herborisée est plus précieuse que l'agathe herborisée & se distingue par les ramifications rouges.

La CORNALINE onyce participe à l'onyx, dont elle prend souvent le nom.

La CORNALINE œillée est marquée par des cercles de différentes nuances

Les Anciens ont distingué la cornaline en mâle & en femelle, de même que les autres pierres précieuses, eu àgard à leur couleur plus ou moins foncée.

Les Modernes distinguent les orientales des occidentales par rapport à la dureté : celles-là sont les plus dures & les plus précieuses.

Les Jouailliers comptent encore quatre eſpèces de cornalines. La rouge qui vient des Indes Orientales, de même que de Bohême, de Siléſie & de Sardaigne : la blanche eſt de couleur de perle mêlée de bleu : la jaune eſt la plus tranſparente, ſon rouge tire ſur le jaune ; on ne la trouve que dans les Indes Orientales & dans la Bohême. Ils appellent enfin la cornaline berylle mâle oriental plus foncé, plus dur & plus tranſparent. Il ſeroit à ſouhaiter que les Auteurs & les ouvriers fuſſent convenus d'une méthode fixe & des dénominations conſtantes. V. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 34. 80. 118.

CORNÉE (*mine d'Argent*). MINERA ARGENTI CORNEA. En Allemand *hornſilber*. Voyez ARGENT.

CORNE D'AMMON ; *corne de belier* ; *ſerpent*, ou *couleure de pierre* : cette pierre eſt appellée en Latin, *cornu Ammonis* vel *Hammonis* ; *ammonia* ; *ammonites* ; c'eſt l'*hammonius lapis* CARDANI, le *ceratoïdes* MERCATI, le *chryſolites* nonnullorum & ALDROVANDI *ophioïdes* : en Allemand *Ammonshorn* ; *ſcherhon* ; *ziherhon* ; *ſchnekenſtein* ; *bergſchnek* ; *ſteinhorn* ; en Polonois *zaglik*.

La CORNE D'AMMON eſt une pierre orbiculaire, qui a des circonvolutions ſpirales, tournées ſur elles-mêmes, qui finiſſent en diminuant au centre, & qui repréſentent en quelque ſorte la figure de la corne de JUPITER-AMMON, ou celle d'un belier, ou mieux un ſerpent entortillé ſur lui-même. Ces pierres ſont ſouvent globuleuſes, quelquefois plattes ou comprimées : la ſuperficie en eſt ſtriée ou liſſe, ou tuberculeuſe, ſouvent marquée de belles arboriſations ou de feuillages dentelés.

On ne doute plus aujourd'hui que cette pierre figurée ne ſoit la pétrification d'une coquille de mer univalve, vraiſemblablement de la famille des nautiles, de l'eſpèce appellée auſſi corne d'Ammon (*a*). C'eſt un coquillage orbiculaire, composé de même de pluſieurs circonvolutions ſpirales, tournées ſur elles-mêmes, & qui finiſſent en diminuant au centre. Les volutes en ſont ſéparées en dedans en pluſieurs concamérations ou cellules fermées & traverſées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou ſiphon, qui paſſe de l'une à l'autre comme dans les nautiles. Mais elle ſe diſtingue du nautile propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes ; la bouche en eſt moins ouverte, & la figure plus arrondie : Du reſte, elles ſe reſſemblent ſouvent ſi bien, que leurs eſpèces ſont ſouvent très-difficiles à diſtinguer.

(*a*) Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1722. pag 237. Obſervat. de M. DE JUSSIEU.

La classe des cornes d'Ammon pétrifiées est extrêmement nombreuse dans tous les pays : cependant ce n'est que depuis peu qu'on a découvert son analogue marin, & qu'on cesse de douter que ce soit réellement une pétrification d'un corps marin. J'ai fort souvent vû sur les cornes d'Ammon fossiles la substance même de la coquille fort bien conservée, & j'en ai plusieurs de cette espèce dans mon cabinet. Ordinairement les cornes d'Ammon fossiles sont le noyau formé dans le coquillage qui est détruit (*a*).

Gualtieri (Index Testac. Tab. XIX) nous fait voir trois espèces de cornes d'Ammon marines : Rumphius en parle aussi : *Lister*, *Bonanni* & M. d'*Argenville* en ont fait mention. M. Janus Plancus ou Bianchi a découvert dans le sable de la mer près de Rimini une infinité de petites cornes d'Ammon, qui ne font que de sortir de l'œuf & qui sont de différentes espèces ; elles sont en si grand nombre qu'une once de ce sable en contient 11000, & si légères, que 130 n'égalent que le poids d'un grain de froment. Voyez Plancus *de conchis minus notis* Tab. I. Lit. A. B. C. & J. Gesner *Dissert. de differ. & orig. Pétrif.* Ce sable considéré par le microscope, présente toujours de plusieurs espèces de ces cornes d'Ammon. Ces petits coquillages laissent voir très-distinctement leurs cellules & même leur siphoncule au travers de leur coquille transparente. Il est donc suffisamment prouvé que l'analogue marin de cette pétrification existe. Il paroît être rare dans la mer, parce qu'il est la demeure d'un animal fort petit : sa petitesse est telle, qu'il ne remplit qu'une seule des cellules dont sa coquille est composée. Il ne peut donc pas nager aussi facilement que le nautile, parce que l'ouverture ou la bouche de sa coquille n'est pas si spatieuse. Il est par-là même réduit à demeurer continuellement au fond de la mer, d'où aucune tempête ne peut l'arracher : ainsi bien loin que cette espèce de coquillage soit périe entiérement au Déluge ou depuis lors, comme l'ont supposé quelques Auteurs, nous avons au contraire l'obligation à quelque inondation de l'avoir transporté ou laissé dans la terre, & à la terre celle de l'avoir conservé.

Il n'y a rien de plus curieux que la structure & l'anatomie de cette coquille fossile. L'examen & la confrontation d'une infinité de ces pierres, m'ont prouvé qu'elles sont toutes composées de cellules, de vertèbres, d'articulations & d'un siphon. Ces vertèbres, qu'on ap-

(*a*) L'Abbé Passeri parle de deux cornes d'Ammon testacées transparentes fossiles trouvées près de Pesare sur une montagne. Dell' Istoria de' Fossili del Pesaro &c. 8°. 1759.

pelle SPONDYLOLITES, ont des découpures qui ſe joignent très-exactement : les angles ſaillans d'une piéce ſe joignent parfaitement aux angles rentrans de l'autre, & les lient fort ſolidement, en formant ſur la ſuperficie des ramifications ou des arboriſations fort curieuſes. On a mis en doute, ſi les eſpèces qui n'ont point de cellules ſont conſtruites de la même façon que celles où on les apperçoit. Il me paroît aſſez évident que toutes les eſpèces doivent avoir leurs concamérations & leurs articulations. On a bien trouvé, il eſt vrai, des cornes d'Ammon pétrifiées, qui n'ont point de veſtiges ni des unes ni des autres, mais ce ne ſont alors que des noyaux, dont le coquillage a été entiérement détruit : une matière pierreuſe & lapidifique a rempli le vuide que la coquille conſumée avoit laiſſé dans le banc de pierre ou de terre, en ſorte qu'on n'y peut voir ni cellules, ni articulations, ni aucun autre veſtige de la coquille.

Ces cellules ſont la loge de l'animal ; il demeure toujours dans la derniere à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher ſa nourriture. Cet animal qui eſt fort petit, eſt une eſpèce de Polype ; quand il ſort de ſon œuf, il ſe fait une loge aſſortie à ſon corps, en devenant plus grand, il ſe fait toujours de nouvelles chambres, & pour ne pas s'enfoncer dans la coquille, il fait toujours pour ſa commodité un nouveau plancher au fond : en ſorte que le nombre & le diamêtre de ces cellules s'augmente à proportion de l'âge & de la grandeur de l'animal. Ces cellules ſont ſouvent en fort grand nombre ; ordinairement il y en a près de 30 à 40 dont le diamêtre diminue toujours vers le centre ; BOURGUET en a vû juſqu'au nombre de 150. Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les Aubiers celui des arbres, voilà un polype d'une longue vie.

Au travers de toutes ces cellules tout près du dos de la coquille paſſe un tuyau ou ſiphon, mais ſans avoir de communication avec les cellules mêmes. Ce que j'ai très-diſtinctement obſervé ſoit dans la coquille naturelle de l'eſpèce que GUALTIERI repréſente à la planche XIX. figure E, ſoit dans pluſieurs cornes d'ammon pétrifiées. L'Uſage de ce tuyau nous eſt encore inconnu : on a ſoupçonné qu'il ſert à l'animal pour ſe remplir d'eau, afin de s'appéſantir & de couler à fond, lorſqu'il rencontre quelque ennemi. Pour en mieux juger, j'ai caſſé un de ces coquillages marins, & j'ai vû clairement, que chaque cellule a ſon tuyau à part, avec une bouche, ou une ouverture large en forme d'entonnoir, qui paſſe dans la cellule qui ſuit, juſqu'à l'ouverture du tuyau de celui-ci, & que ces tuyaux ſe ſéparent par

articulations, à chaque cellule, à-peu-près comme on l'obſerve dans les nautiles : En ſorte que ces ſiphons articulés ne ſont autre choſe que de petits entonnoirs mis les uns dans les autres à chaque cellule, où ils commencent toujours par une plus grande ouverture évaſée en forme d'entonnoir. Il y a donc autant de ſiphons que de compartimens.

GUALTIERI au contraire ſemble ſuppoſer que ce ſiphon eſt entier, ſans aucune interruption ou articulation, & tout d'une piéce ; il paroît bien être tel, lorſqu'on conſidére la coquille entière, mais on s'apperçoit ſans peine du contraire lorſqu'on l'a caſſé : d'ailleurs il ſe peut qu'il y en a de pluſieurs eſpèces. Aux cornes d'Ammon pétrifiées, on ne peut point appercevoir ces articulations, parce que la pétrification les cole enſemble, & que les planchers de chaque cellule les lie.

BOURGUET (Lett. Philoſ. pag. 61.) fait la deſcription de l'animal, ou plutôt il cherche à deviner par la conſtruction de la coquille, comment l'animal pourroit être. Il lui donne une eſpèce de lobe en forme de vertèbre, qui doit être le corps même de l'animal avec une tête & un boyau, ou plutôt une queue qui traverſe le tuyau & qui pénétre toutes les cellules. Il paroît en effet que ce tuyau, qui paſſe de l'une des cellules à l'autre, ne peut avoir d'autre deſtination que de cacher ce boyau, pour lier l'animal avec toutes ces volutes, afin qu'il puiſſe conſerver par-là même l'équilibre de la coquille & la gouverner.

En conſidérant la petiteſſe de cet animal, comparée avec la grandeur & la peſanteur de la coquille, nous comprendrons facilement, qu'il doit avoir beaucoup de peine à ſe remuer, bien loin d'être en état de nager & de ſe tranſporter auſſi facilement que les autres animaux à coquilles. Puiſqu'ils ſont ainſi réduits à demeurer continuellement au fond de la mer, nous ne nous étonnerons plus d'en voir ſortir ſi peu, qu'à peine nous ſavons qu'ils exiſtent.

Cependant nous trouvons leur pétrification en grande abondance, d'eſpèces très-différentes & de pluſieurs grandeurs.

VALLISNERI (de Stat. Dilu:) parle d'une corne d'Ammon qui a dix pieds de circonférence ; EHRHARD d'une autre qui peſe 1 & demi quintal, de la grandeur d'une Table médiocre, & SPADA en a une qui peſe 140 livres (Vide Cata. Lapidum fig. agri Veron pag. 14.)

J'en ai une dont les cellules intérieures ſont fort diſtinctes & du poids de près de 50 livres. J'ai des arcs ou fragmens de pluſieurs autres qui auroient plus de trois pieds de diamétre.

Les eſpèces ſemblent varier à l'infini. SCHEUCHZER en a établi 149 ; LANG 15 ; BROMEL

40 (*a*) ; M. d'ARGENVILLE 14 (*b*) : & quand on prendra, comme l'ont fait plusieurs Auteurs, les variations des individus pour des espèces, on pourroit en supposer jusqu'à 300. Afin de ne pas tomber dans la confusion & dans des longueurs ennuyantes, nous nous bornerons aux trois espèces suivantes : la premiere sera composée des cornes d AMMON LISSES, la seconde des STRIÉES & la troisiéme des TUBERCULEUSES.

I.

CORNES D'AMMON LISSES.

1. CORNE D'AMMON lisse & comprimée, souvent entiérement arborisée, à dos entier & aigu, sans épines. SCHEUCHZER *Orcytogra. Helvet.* n°. 16. 18. Traité de Petrifi. n°. 311. 312. Curios. Nat. de Basle, Part. II. Tab. II. 6. LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXIII. 1. 2.

2. CORNE D'AMMON lisse & comprimée à peu de volutes, souvent arborisée, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 43. 46 Curios. nat. de Basle, P. IV. Ta. XIV. d. LANG *Hist. Lap.* T. XXIII. *spina eminente.*

3. CORNE D'AMMON lisse, à dos arrondi, & sans épines. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 19. Traité de Pétrif. n°. 306. 309. 310.

4. CORNE D'AMMON lisse, à dos crenelé ou dentelé à simple & double crenelure, médiocrement comprimée. SCHEUCHZER *Oryct.* n . 45. Traité de Pétrif. n°. 258. 259. 260. LANG. *Hist. Lap.* Ta. XXIII. 1. 2. *spinâ dentatâ.*

II.

CORNES D'AMMON STRIÉES.

5. CORNES D'AMMON comprimées à petites stries, à dos aigu. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 26. 57. Traité de Pétrif. n°. 261. 264. 269. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXIV. 2. *spina acutâ.*

6. CORNES D'AMMON à stries simples à dos arrondi, sans épines. Traité de Pétrif. n°. 265. 268. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXIV. 4. *spinâ planâ.* Curios. Nat. de Basle. Plan. XI. Ta. XI. 6.

7. CORNES D'AMMON à stries rares, simples, épaisses &

(*a*) SCHEUCHZER, *Museum diluvian* : — LANG de lapid. fig. Helvet. acta litterar. Suec. 1730. pag. 30.

(*b*) Oryctologie III Part. pag. 344. & *suiv.* JOH. REISKII de cornu Ammonis agri Brunhusiani & Gandersheimensis, Ephemer. Natur. Curios. Dec. II. an. VII.

relevées en bosse, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 271. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXV. 1. *striis densioribus.* KUNDMAN. *Rar. n. & a.* T. IV. 7.

8. CORNES D'AMMON à stries bifourchues & trifourchues & divisées en plusieurs branches, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 277. 300. 303. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 32. 34. 35. 37. 40. VALENTINI *Mus. Mus.* Tab. II. Ta. IV. 53. Curios. Nat. de Basle, Pl. X. Ta. X. a.

9. CORNES D'AMMON à stries bi & trifourchues, avec une seule volute apparente, à grande bouche, & à dos arrondi en forme de Nautile. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 30. 36. Traité de Pétrif. n°. 267.

10. CORNES D'AMMON à stries rare & endoyées, à dos entier. Traité de Pétrif. n°. 286. 290. 298. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 21. 47. KUNDMAN *Rar. N. & A.* T. IV. 2. LANG *Hist. Lap.* T. XXVII. *striis undulatis.* *Mylius Saxo : subter.* P. II. Tab. ad pag. 53.

11. CORNES D'AMMON à stries rares & ondoyées, à dos épineux. Traité de Pétrif. n°. 296. 297. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 54. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXV. 3. *Spima eminente.*

12. CORNES D'AMMON à stries simples ou fourchues, à dos crenelé & dentelé Traité de Pétrif. n°. 302. 304.

13. CORNES D'AMMON à stries rares, simples ou bi-fourchues en relief, qui se terminent en deux rangs d'épines, qui bordent les deux côtés le sillon du dos. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 24. 29. 50. 52. 56. Traité de Pétrif. n°. 272. 273. 274. 275. MYLIUS *Sax. sub.* P. II. pag. 53.

14. CORNES D'AMMON à stries rares & simples avec une épine simple au dos, qui sort d'entre deux sillons. LANG *Hist. Lapid.* Tab. XXIV. Curios Nat. de Basle. Pl. II. Ta. II. a

15. CORNES D'AMMON à stries simples ; à dos triplement crenelé, dont l'épine du milieu s'éléve sur les deux autres rangs. KUNDMAN *Rar. N. & A.* Ta. IV. 6.

III.

CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES.

16. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, à un ou deux rangs de petites tubercules rondes placées sur la

superficie de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 10 Traité de Pétrif. n°. 250. 256. LANG *Hist Lapid.* T. XXIII. 1. VALENTINI *Muf. Muf.* Pl. II. T. IV. 21.

17. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, à deux rangs de tubercules, dont l'un est rangé autour du centre, de figure cylindrique, & l'autre est placé au milieu de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 25, Traité de Pétrif. n°. 262.

18. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, avec des tubercules cylindriques rangées autour du centre à dos silonné. SCHEUCHZER n°. 30. Traité de Pétrif. n°. 280.

19. CORNES D'AMMON tuberculeuses & striées, à stries simples & noueuses, en relief, avec un rang de tubercules vers le dos, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 51. Traité de Pétrif. n°. 274.

20. CORNES D'AMMON tuberculeuses, à stries bi-fourchues en relief, avec des tubercules rondes à l'origine de la bifurcation, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 31. Traité de Pétrif. n°. 278. 281. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXVI. 1.

21. CORNES D'AMMON tuberculeuses à stries simples & ondoyantes avec des tubercules épineuses & pyramidales. Traité de Pétrif. n°. 284. 285. LANG *Hist. Lap.* T. XXVI. 2. *striis flammeis.*

22. CORNES D'AMMON tuberculeuses striées & arborisées, extrêmement globuleuses, en forme de citrouille, à dos fort large, dont les stries finissent des deux côtés par des tubercules élevées, elle en est comme couronnée. Cette couronne a quelque rapport avec celle du coquillage qu'on nomme couronne d'Éthiopie, qui est de l'espèce des coquilles globuleuses.

Aucun Auteur n'indique cette espèce que celui des curiosités naturelles de Basle parag. III. Tab. III. fig. 6. où il n'en représente qu'un fragment. Cette espèce se trouve fréquemment à Mandach dans le Canton de Berne, assez ordinairement d'un pied de diamètre ou d'un demi-pied. J'en ai aussi du Comté de Neufchâtel, mais plus petites. On peut en voir de fort belles, qui viennent de l'Argeu dans le Cabinet de M. GRÜNER, Avocat en Conseil-Souverain à Berne. J'en ai aussi

quelques entières & plusieurs fragmens, que je tiens de lui.

Voyez sur les Cornes d'Ammon BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 251. Dictionnaire des Animaux, Article CORNES D'AMMON. Tom. I. Paris 1759.

CORNE (PIERRE de) *lapis corneus*. Le savant traducteur de l'excellent ouvrage de WALLERIUS appelle ces pierres *roches de cornes*. Mais comme je voudrois reserver le nom de *Roches* pour désigner les pierres composées, qui forment si souvent les lits des montagnes, j'appelle cette pierre simplement pierre de corne, *corneus lapis*, en Allemand *hornfelsstein*.

Les particules qui composent la pierre de corne sont si petites qu'on ne sauroit les discerner à l'œil. Cette pierre dans la fracture n'offre aucune figure déterminée. Ces pierres sont assez dures, point grasses au toucher. Elles résistent à l'action du feu, qui les rend seulement un peu friables; leur couleur est à peu-près semblable à la corne du pié des chevaux & des quadrupédes : de-là lui est venu son nom. Souvent elles renferment des parties métalliques, où elles soutiennent les fillons désunies; elles sont du nombre des réfractaires, amorphes, à particules indiscernables.

Il ne faut pas confondre cette pierre avec une sorte de pierre de roche, opaque, brune, qui est une espèce de jaspide, pierre vitrifiable & par-là même distincte de celle-ci. On a aussi mal à-propos donné le nom de *cornée* à cette espèce de jaspe. Quelques Auteurs Allemands l'ont aussi appellée *hornstein*. De-là vient la confusion. WALLERIUS la nomme plus exactement *petro-silex-opacus*.

HENCKEL dans sa *Pyrithologie*, pag. 218, dit que l'usage des Mineurs est de donner le nom de *Hornstein* à ces pierres liées, propres à être travaillées comme les marbres & les pierres de roche. C'est là confondre toutes les espéces.

Quelques Auteurs Allemands se sont aussi servi du même mot pour désigner les pierres à fusil, qui ont une couleur semblable à celle de la corne.

C'est, il faut en convenir, les Allemands qui ont enseigné aux François à distinguer les fossiles, & à mettre de l'ordre dans les classifications oryctologiques. Aidé de leurs lumières, nous perfectionnerions leurs méthodes, si nous fixions tellement l'usage des mots de notre langue qu'ils servissent constamment à désigner les mêmes genres & les mêmes espéces. Le Traducteur de WALLERIUS, cet Auteur anonyme, qui en rendant un si grand service à la nation Françoise, par cette traduction,

semble, n'avoir pas voulu être connu (*a*), paroît fort embarrassé pour reconnoître les pierres de corne. Son embarras est naturel : il y en a qui ressemblent aux pierres de roche, aux jaspes grossiers, aux schistes, aux laves ou pierres fondues. Qu'est-ce qui les distingue donc ? C'est l'épreuve du feu. Toutes les pierres de cornes sont de l'espèce des réfractaires. La substance de ces pierres n'est pas ou ne paroît pas différente de plusieurs autres, mais un suc semble l'avoir pénétré, qui en lie les parties & les défend contre l'action du feu.

Wallérius distingue plusieurs espéces de pierre de corne. Voici les principales :

1°. La pierre à écorce est couverte d'une espèce de peau : elle ressemble à du cuir brun recourbé ; elle est tendre, plus ou moins brune. *Lapis tunicatus. Corneus mollior superficiallis contortus* ; en Allemand *Salband.*

Les Mineurs Allemans appellent *Salband* une sorte de fossile, qui se trouve entre le sillon & la roche la plus dure, & plus généralement encore, il désignent par-là toute la disposition des pierres des mines. Ce n'est pas les Philosophes, qui déterminent l'usage des mots. Cette pierre est grise, brune ou noire. Il ne faut pas confondre cette pierre, avec ce qu'on nomme cuir de montagne, qu'on trouvera parmi les amiantes, ou les asbestes.

2°. Il y a une pierre de corne dure, tantôt noire & luisante, quelquefois non luisante & composée de grains : *Corneus solidus niger* ; en Allem. *Schwartz horn-fels stein.*

Ce sont des parties de Mica qui semblent mêlées avec la pierre de corne, qui la rendent ainsi brillante, ou luisante : elle paroît quelquefois métallique.

3°. La Roche de corne feuilletée est composée de feuillets, elle est noire, & se distingue de l'ardoise, en ce que les lames sont posées perpendiculairement ; & de la lave en ce quelle résiste au feu. *Corneus fissilis*, en Allem. *Hornschiefer.*

Il y en a qui devient jaune par le moyen du feu. Il s'en trouve dans la plûpart des mines d'or, c'est une indice de cette espèce de mine (Actes de l'Académie des Sciences de Suéde : Mémoire de M. An-

(*a*) On sait que ce Traducteur est M. le Baron d'Holbach.

TOINE SWAB. Vol. VI. An. 1745. pag. 120.)

4°. La Roche de corne cristallisée, appellée par les Mineurs Allemands *Schorl*, offre des parties prismatiques, dont les côtés sont inégaux. Elle est grise, noire, verdâtre, rougeâtre. *Corneus cristallisatus prismaticus lateribus inordinatis.*

Le BASALTE, qui est la vraye pierre de touche, *Lapis lydius, Basanus*, est une pierre de corne noire cristallisée, en Latin *Basaltes*, en Allemand *Schwarzer Schorl.*

Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, Traité des pierres, pag. 160. traduction Françoise. Paris 1754.

Voyez WALLÉRIUS, minéral. pag. 183. Edit. Berlin, pag 137. Edit. Stockhol. Tom. I. pag. 256. Edit. de Paris 1733. & l'Encyclopédie, article CORNE (pierre de. . .).

CORNE (PIERRE DE). Divers Lithographes donnent aussi le nom de pierre de corne à une sorte de caillou, qui est la pierre à fusil. WORMIUS l'appelle *pyrimachus* & IMPERATI désigne par-là une autre sorte de pierre. D'autres le nomment *pyrites culinaris* pour le distinguer du *pyrytes mineralis*. BUTTNER dans sa Corallographie avance que les coraux naissent de la même substance.

CORNET. Voyez VOLUTITE. M. ADANSON (Histoi. des Coqs du Sénégal, pag. 82. Paris 1757.) met les cornets dans la sections des limaçons operculés, & du genre du rouleaux. Diction. des Animaux. Tom. I. art. CORNETS.

CORSOIDES. C'est l'asbeste ou le lin incombustible. Voyez AMIANTE.

Selon d'autres c'est le jaspe gris. *Jaspis unicolor cana*. En Allemand *grauer jaspis.*

CORTICULAIRE. *Corticularia. Carinulæ affinis lapis inter ichthyodontes scutellatos reperitur apud* LUIDIUM Lithop. Britann. n°. 1512. C'est une dent fossile ou pétrifiée, du genre des dents machelieres : il n'est pas facile de déterminer de quel animal. Voyez GLOSSOPETRE.

COTICULE. COTICULA, Pierre à aiguiser, ou à repasser.

COUCHES DE LA TERRE. *Telluris Strata*. L'intérieur de la terre est composé en divers lieux de lits de différentes matières posés les uns sur les autres avec des courbures, des inflexions & des épaisseurs différentes. Ces lits s'inclinent sous les lacs & les mers, s'élevent avec les montagnes qu'ils forment, & s'abbaissent avec les vallées qu'ils soutiennent. On peut voir les principaux phénomènes de cette *structure intérieure de la terre*, dans un ouvrage que j'ai publié sur ce

fujet en 1752. à Zuric. M. J. G. LEHMAN a confidéré ces couches & les divers fyftêmes imaginés pour expliquer leur formation, dans le 3e. Tome de fes traités de phyfique ; effai d'une hiftoire naturelle des couches de la terre. Parif. 1759. Le Traducteur de cet ouvrage prétend que la mer a couvert toute la terre & s'eft retiré peu-à-peu, ou que la plus grande partie du Continent a été autrefois le lit de la mer, & que fous la mer fe font formées ces couches. Cette hypothèfe a plus de difficultés qu'aucune autre. Diftinguer les époques, & raffembler toutes les caufes poffibles de la formation des couches me paroît-être la méthode la plus philofophique. On peut confulter encore un ouvrage de M. KRUGER Prof. à Halle, traduit en François fous le titre d'Hiftoire des anciennes révolutions du Globe terreftre. 12°. Il eft bien démontré que les couches de la terre ne font pas rangées pour l'ordinaire felon les loix de la gravité, & il n'eft pas moins certain que pour le bien univerfel il falloit qu'il y eût ces irrégularités. Cette difpofition variée qui femble ne vouloir s'affujettir à aucune regle, eft néceffaire pour le mécanifme univerfel, les productions & les ufages du Globe. Voyez le premier Vol. de l'Hift. Nat. de M. de BUFFON, Théorie de la terre. Il eft des couches qui doivent leur origine à la création. D'autres tirent leur origine du Déluge univerfel. Un grand nombre ont été formées depuis lors par les mers, les inondations, les tremblemens & les accidens qui fe renouvellent de tems-en-tems. Les premiéres peuvent être appellées couches *primitives*, les fecondes, couches *diluviennes*, les troifiémes, couches *marines* & *accidentelles*. Dans ces couches, molles à leur naiffance, fe font introduits des corps étrangers qu'on retrouve aujourd'hui dans ces couches durcies. Ces corps font ou altérés, ou calcinés, ou pétrifiés, ou minéralifés, felon l'efpéce de fuc qui a circulé au travers. Si on pouvoit fuppofer qu'avant ce globe terraqué il y avoit un autre globe qui aura été détruit, & que des débris de ce monde antérieur, Dieu a formé un monde nouveau, cette fuppofition expliqueroit les irrégularités des couches, les mines & les corps étrangers qui s'y remarquent. M. LEHMAN a adopté la plûpart de mes idées fur l'origine des couches & la formation des montagnes; il en a combattu quelques autres, & par fes obfervations judicieufes il a, il faut en convenir, extrêmement éclairci cette matière, qui appartient à la géographie fouterraine.

COULEUVRE DE PIERRE. On donne ce nom aux cornes d'Ammon qui repréfentent

un ſerpent contourné ou entortillé ſur lui-même. Voyez CORNE D'AMMON.

COUPELLE. C'eſt une ſorte de vaſes dont on ſe ſert pour purifier l'or & l'argent. Ils ſont faits d'une matière propre à tenir en fuſion les métaux parfaits & imparfaits, tant qu'ils conſervent leur état de métal, mais capables de les abſorber dès qu'ils ſe vitrifient. La manière de faire les coupelles eſt enſeignée par tous les Auteurs. Mr. STAHL, CRAMER & SCHLUTTER ne laiſſent rien à déſirer ſur ce ſujet. Voyez l'Encyclop. au mot COUPELLE.

COURONNE IMPÉRIALE. Coquille dont la couronne eſt dentellée, de l'eſpéce des volutes ſelon M. d'ARGENVILLE.

COURONNE D'ÉTHIOPIE. Sorte de coquille de mer univalve de la familles des tonnes ou conques ſphériques. On la trouve dans le genre des pétrifications. Voyez TONNITE.

COUTELIER; couteau, ou manche de couteau. Coquille bivalve, dont les deux battans ſont en forme de goutière. Voyez SOLEMNITE.

CRABE, ou CANCRE pétrifié, ou foſſile. *Cancer petrefactus: aſtacolithus.* Le crabe eſt un animal cruſtacé dont le corps eſt arrondi & la queue compoſée de tables, rabattues en deſſous & appliquées ſur le ventre. La tête n'eſt pas éminente & ſéparée du corps. Le crabe a dix jambes, y compris celles qui portent les ſerres. RONDELET diſtingue & décrit les diverſes eſpéces de crabes, auſſi bien qu'ALDROVANDE, GESNER & JONSTON. Il y a des crabes de mer & des crabes d'eau-douce.

On trouve des crabes pétrifiés en entier; on trouve auſſi des pierres qui portent leur empreinte, on rencontre plus fréquemment encore quelques-unes de leurs parties.

Voyez ASTACOLITES, CANCRE, CRUSTACÉE, BERNARD, &c.

Voyez les planches VII. VIII. du bel Ouvrage de KNORR. Lapides diluvii univerſalis teſtes. Nurnb. 1749. fol. & la planche III. fig. 6. de BAIER Orictogra. Norica ſupplem Norimb. 1730. 4. p. 57.

Voyez l'article CANCRE & celui de CRABE, dans le Dictionnaire des Animaux, & l'article général des CRUSTACÉES, vous y trouverez les différentes ſortes d'animaux, qui peuvent être rapportés à ces claſſes avec leur deſcription & les noms des Auteurs qui en ont parlé. (Paris in-4°. Tom. I. 1759.)

CRANOIDE. *Cranioïdes:* SCHEUCHZER Spec. Litho. 64. *Lapis cranii ſupernam partem mentiens.*

C'eſt une pierre qui reſſemble à la partie ſupérieure du cerveau humain.

Peut-être eſt-ce la même choſe que le CÉLÉBRITE de quelque Lithographes. Voyez cet

article. Peut-être est-ce la portion supérieure d'un grand hérisson de mer pétrifié.

CRAPAUDINES. *Bufoniti.* Voyez BUFONITES, GLOSSOPETRE. En Allemand *Froschsteine; Krotensteine. Carapatina. Crapaudina.*

Ces crapaudines sont une sorte de glossopêtre, ou de dent molaire de poisson, qui est durcie ou pétrifiée. Elles sont rondes ou ovales, semblables à de petites coupes, à peu-près de la grandeur de l'ongle. Il y en a qui sont en forme de bateau, d'autres sont convexes.

Le nom de crapaudine est venu d'une ancienne erreur qui supposoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapaux. Voyez GLOSSOPETRE, & BUFONITE.

CRAYES. *Cretæ.* En Allemand *Kreiden; Brennerden.*

Les crayes sont des terres qui sont pour l'ordinaire en masses, séches, farineuses, teignant les doigts, & l'eau. Jamais elles ne se vitrifient que par l'addition du sel alcali : elles sont toutes calcaires.

HENCKEL dans son traité *de lapidum origine*, dit que la craye est une terre primitive, *terra primogenia*, qui a été créée dès le commencement du monde. Je crois qu'on peut en dire autant de la substance ou de la matière de tous les fossiles. Il n'y a que la forme qui s'altére, ou change. On trouve des montagnes de crayes : il faut bien qu'elles ayent été formées à la création, ou au tems du déluge. NEUMANN dans ses *prælection : chimic.* pense que la craye est une décomposition de la pierre à fusil, qui a d'abord été réduite dans une substance sablonneuse par les vapeurs tant souterraines qu'extérieures, dont il s'est ensuite formé des substances friables & cependant compactes que nous appellons crayes. WALLÉRIUS (Minéral. pag. 22. Tom. I.) adopte l'une & l'autre de ces idées. J'avoue que je ne comprends pas cette décomposition. Il est vrai qu'on trouve des morceaux des pierres à fusil moitié crayes. Il n'est pas rare de trouver des corps marins, comme calcinés, dans des montagnes ou des lits de crayes. C'est-là où ils semblent les mieux conservés. WALLÉRIUS met dans la classe des crayes le *Lac lunæ*, que nous plaçons parmi les stalactites, parce que nous le voyons se former par une liqueur, qui distille dans les cavernes. J'en dis autant du *Guhr*, ou de la craye coulante. LINNÆUS l'appelle *ochra Hydrargyri alba* : il met les crayes parmi les marnes.

On distingue plusieurs sortes de crayes. Voici les principales.

1. CRAYE BLANCHE SOLIDE. *Creta cohærens solida* : *creta argentaria* : *terra cretica Agricolæ*, Ger. *Weisse Kreide.*

a. Elle eſt ou friable : *Creta mollis rara* KENTMANNI. *Lokke Kreide.*

b. Ou dure : *Creta dura ſaxoſa* KENTMANNI. En Allemand *Harte Kreide* ; *Steinkreide.*

2. CRAYE PYRITEUSE, ou calcaire. *Creta aquâ frigidâ effervefcens. Creta Bathenſis.* En Allemand *Engliſche weiſſe Kreide.*

Dans l'eau elle cauſe une effervefcence telle, qu'on peut y cuire un œuf. C'eſt - là ſans doute la cauſe de la chaleur des eaux thermales de Bath & peut-être de beaucoup d'autres lieux. (Voyez VI. Mémoire ſur les tremblemens de terre, page 177.) On trouve quelquefois cette craye mêlée avec les eaux thermales, où elle ſurnage. *Calx nativa aquis ſupernatans vel mixta. Flos calcis* KUNDMANNI. *Cremor thermis ſupernatans* HOFFMANNI. *Kalkblume.*

3. CRAYE tofeuſe. *Creta tophacea* KENTMANNI. *Beichekreide.*

Cette craye eſt peu compacte, blanche, groſſière, inégale, & ſe trouve en morceaux détachés.

4. CRAYE pulvérulente : craye en pouſſiére ou qui s'y réduit. *Creta pulverulenta terreſtris. Calx nativa* WOODWARDI. *Terra aceldama* NIERENBERG. *Ralkerde.*

Si on répand de cette terre ou craye ſur un corps mort, dans vingt-quatre heures il eſt réduit en pouſſière. C'eſt l'effet de la chaux.

5. CRAYES colorées. *Cretæ coloratæ.*

a. CRAYE d'un rouge foncé. *Creta rubens fuſca.*

b. *Cimolia Purpuraſcens. Braunrothe* : *Engliſch braunroht.*

c. CRAYE verte. *Creta viridis; Theodoſiana* ; *Smyrnenſis. Grüne Kreide.*

d. La CRAYE de Briançon eſt une ſorte de talcs. *Creta ſciſſilis virideſcens. Brianzoner kreide. Talkſtein.*

e. La CRAYE rouge commune. *Rubrica. Rothe-Kreide.*

f. La CRAYE noire. *Pnigites.* En Allem. *Schwartze-Kreide.*

Conſultez une diſſertation de CHRIST. HELVIGIUS de creta, 4°. 1705. Gryphiſwald.

On employe quelques-unes des eſpéces de crayes dans la

Médecine, en particulier celle de Créte, qui fait une grande effervescence avec les acides. On l'employe comme une terre alcaline & absorbante : de là est venu le terme général de *terra cretica* & même celui de craye. (Voyez GEOFFROY *Mat. Medic.* Part. I. Cap. IV. pag. 75.)

CRAYE DE BRIANÇON. Pierre grasse, talqueuse ou fissile, d'un blanc verdâtre. Elle n'est point soluble dans les acides comme la craye. C'est improprement qu'on lui a donné ce nom. Elle est réfractaire au feu. On s'en sert pour ôter les tâches de dessus le drap. On l'employe comme crayon sur les étoffes.

CRAYON. On donne le nom de crayon à diverses substances. Tantôt l'ochre rouge porte ce nom. Voyez SANGUINE, OCHRE & FER. C'est un ochre martial. Souvent on donne ce nom à diverses sortes de crayes. Voyez encore ce mot. La craye d'un rouge foncé porte aussi quelquefois ce nom, *cimolia purpurascens*, en Allemand *braunrothe*. Le crayon d'Angleterre, couleur de plomb, est encore une sorte de crayon qui en a communément le nom. Voyez MICA, & PLOMBAGINE. C'est-là une sorte de blende, ou mine de plomb, *molybdæna* ; c'est un minéral qui contient du zinc qui résiste au feu. La mine du crayon d'Angleterre est près de Carlisle dans la Province de Cumberland.

CRENATULE. *Crenatula.* Conchite ou coquille bivalve pétrifiée & allongée. *Conchites*, dit LUID, *inter solenem & pinnam ambigens*, *a commissura plurimis crenis majusculis insignita, ita dictus.* Lithop. Britan. N°. 907.

CREUSET. Vaisseau de terre en forme de gobelet, destiné à fondre les métaux & à mettre sur le feu pour des opérations, qui demandent un grand dégré de chaleur. Les bons creusets se font avec différentes sortes de terre réfractaires.

CRISTALLISATIONS, ou FOSSILES-CRISTALLISÉ. *Fossilia Cristallisata.* En Allem. *Kristallisierte fossilien.*

Ce n'est pas en Chimiste, mais en Lithologue, que je dois considérer les cristallisations, ou les fossiles cristallisés. Commençons par définir. J'appelle fossiles cristallisés, toutes les matières pierreuses, minérales ou métalliques, qui se tirent du sein de la terre, sous une forme striée ou anguleuse, avec une figure à peu-près déterminée, cubique, prismatique, polyédre, &c. Ils approchent ainsi des cristaux proprement dits, dont ils ont emprunté leur nom.

Le célébre HILL, dans son histoire naturelle des fossiles, en Anglois, a rangé la plûpart de ces substances, excepté les

Marcassites, sous trois classes générales, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPATHS. Cette division, qui n'est point prise des propriétés de ces substances, est trop arbitraire, pour que nous la suivions. Il invente d'ailleurs une multitude de noms inusités, pour classifier & décrire ces substances. Que deviendra à la fin l'histoire naturelle, si chaque Botaniste, chaque Lithologue, chaque Conchiliologue invente de nouvelles méthodes & de nouveaux noms ? Semblables aux Chinois, notre vie ne suffira pas pour étudier les mots.

Il y a d'abord des fossiles cristallisés, qui sont calcaires. Tel est le Sélénite proprement dit, quelques Gypses & quelques Spaths.

Dans l'ordre des pierres vitrifiables, il y a des quartz cristalisés : on trouve aussi dans les cavernes des Stalactites cristalisés : tous les cristaux de roche sont prismatisques, hexangulaires ou polygones, aussi-bien que la plûpart des Diamans, quelques Rubis, tous les Saphirs, les Topases, les Eméraudes, les Chrysolites, les Améthistes, les Grenats, les Hiacinthes, & les Béryles.

Parmi les pierres réfractaires, il y a quelques Micas qui sont striés ; un talac, en cubes octogones, comme l'Alun ; une pierre de roche cristallisée ; des roches composées spathiques & quartzeuses. M. de HALLER, dont le génie heureux & fécond est propre à faire des découvertes par-tout, a encore trouvé près de Roche, dans son Gouvernement, un talc prismatique polygone & pyramidal. Il vient de me l'apprendre par une lettre. Il est calcaire & peut appartenir à la classe des spaths.

Tout le monde sait que les sels se cristallisent aussi naturellement, chacun sous une forme propre, qui les distingue les uns des autres ; & c'est sur les rapports qu'ont ces sels avec les pierres cristallisées que LINNÆUS a rangé celles-ci & voulu expliquer leur formation.

Dans la classe des matières sulphureuses, tous les marcassites paroissent encore sous une figure cristalline, & quelquefois même le soufre vif orangé. C'est cette figure anguleuse qui distingue les Marcassites des Pyrites, qui pour la matière se ressemblent souvent beaucoup.

Entre les demi-métaux le Cinabre, l'Arsénic, l'Antimoine, le Cobalt, le Bismuth, le Zinc, la Blende, qui n'est que du Zinc minéralisé avec du fer & du soufre, se présentent encore fort souvent avec des stries, des aiguilles, des pointes & des angles.

Les métaux mêmes sont souvent cachés dans les glèbes minérales sous des figures cristal-

lisées, le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Je ne sais si l'or blanc, ce métal, ou ce minéral nouvellement découvert, ne se déguise pas aussi sous cette forme cristalline dans la minéralisation.

Enfin les pétrifications, qui ont assurément plus d'une origine, mais qui sont toutes vraisemblablement des fossiles accidentels à la terre, sont souvent remplies dans leur vuide, dans leur concamération, ou leur intérieur de cristallisations.

Je ne rappelle ces faits, que pour montrer d'un coup d'œil que le nombre des fossiles cristallisés est très-considérable. C'est la formation anguleuse, striée, ou polyédre de ces substances que nous voudrions maintenant pouvoir développer & expliquer.

Il y a dans le sein de la terre des molécules primitives cristallines, qui ont deux propriétés : l'une est la transparence, l'autre est une figure déterminée. Je crois que, si toutes les cristallisations fossiles ne sont pas transparentes, ce sont les sucs & les parties hétérogènes qui s'y mêlent, qui les privent de leur diaphanéité.

Il s'agit de déterminer quelle est la figure de ces parties primitives & composantes LEUWENHŒK a crû qu'elle étoit la même que celle des corps composés & que les corps primitifs étoient déjà hexagones. Mais il y a des cristallisations dont les premiers élémens ne pourroient pas être de même figure que le corps composé. Cela répugneroit à la génération même de la figure de ces solides.

BOURGUET (*a*) a très-bien démontré, que les cristaux hexagones étoient composés de petits triangles solides, terminés par quatre triangles équilatéraux, comme le nitre. Voilà l'origine du prisme, des hexagones, des hexaèdres, & de toutes les figures qui en naissent, ou qui s'y rapportent.

Les cristallisations cubiques, tessulaires, dont tous les angles sont droits, en naissent aussi, comme les cubes du sel marin.

Le sélénite est composé de petits triangles solides : de leur combinaison & de leur réunion, de la nature des filtres & de celle des menstrues viennent toutes les figures diverses de cristallisations, toutes les uniformités & les différences des genres & des espèces & toutes les irrégularités des individus.

J'ai beaucoup manié de ces cristallisations. En les brisant, en les décomposant de diverses manières, je suis quelquefois parvenu à avoir des molécules, qui avec la loupe paroissoient des triangles. Sur les côtés de l'hexagone des cristaux, on apperçoit aussi souvent la ligne transversale qui descend

(*a*) Lettres Philosophiques sur des sels &c. 12°. Amsterdam. 1729.

depuis chaque triangle dans les criſtaux à une ſeule pointe. Dans les criſtaux à deux pointes, cette ligne ſe voit quelquefois d'un triangle à l'autre. Fort ſouvent encore on apperçoit à l'œil, ou avec une loupe, ſur la ſurface inégale de pluſieurs criſtaux, ces petits triangles.

Il y a certainement dans les entrailles de la terre, des menſtrues capables de diſſoudre tous les foſſiles, comme les pierres, les ſoufres, ou les métaux: les fontaines & les vapeurs minérales, les ochres & les précipités naturels, le prouvent évidemment. L'acide vitriolique, cette menſtrue puiſſante & preſque univerſelle, s'apperçoit même en divers lieux, dans le ſein de la terre. Avec cet acide vitriolique, & des terres abſorbantes, un Chimiſte imite en quelque ſorte, dans ſon laboratoire, les opérations de la nature. Il fait un ſel ſéléniteux criſtalliſé, qui reſſemble à des pierres criſtalſées; Wallerius ne le croit plus ſoluble par l'eau, mais pour le diſſoudre, il ſuffit ſeulement, ſelon les obſervations de M. Rouelle, d'employer cinq ou ſix cent fois plus d'eau que ſon poids.

On trouvera des criſtalliſations de toutes les eſpéces, renfermées dans les couches entières du globe. Le criſtal tient au quartz, qui lui ſert de matrice. La plûpart des autres criſtalliſations gypſeuſes, ſéléniтiques, minérales, tiennent au ſpath, qui lui ſert de baſe: ſouvent ces criſtalliſations paroiſſent avoir la même origine que les couches mêmes: elles ont donc été formées à l'origine du globe, ou après quelqu'inondation, qui a formé des croutes de lits & des dépôts.

A meſure que les matières prenoient leurs places & ſe condenſoient, des molécules criſtallines diſſoutes & chariées par l'eau s'uniſſoient, & traverſant les couches, elles formoient des veines de ſpath, de quartz ou des groupes de criſtalliſations diverſes dans les intervalles, les fentes ou les gerſures de ces couches.

Dans certaines grottes, ces molécules vraiment criſtallines, purifiées par une filtration convenable, ont produit des criſtaux de roche purs, ou ſelon leur nature, des pierres précieuſes. L'action de l'eau, ou les petits triangles équilatéraux ont nagé, & qui leur à ſervi de véhicule, en les approchant circulairement, ſelon la nature même des gouttes d'eau, qui ſont toujours rondes, a produit les ſix côtés du priſme & de la piramide des criſtaux, des Hyacinthes, & de toutes les figures polygones ou polyédres, dont les figures peuvent s'inſcrire dans un cercle.

Il faut encore obſerver, par rapport aux criſtaux hexago-

nes, que les côtés en sont égaux aux rayons du cercle, où ils peuvent être inscrits. Par cette raison on comprend, que de quelque manière que se soient présentés les petits triangles équilatéraux, réunis un rond, ils auront toujours formé une figure hexagone. Voilà pourquoi les cristallisations en prismes hexagones sont de toutes les plus régulières. On apperçoit aussi fort souvent sur quelques-uns de six côtés du sommet pirimidal, les extrêmités de ces petits triangles, les bords des couches, posées les unes sur les autres par juxtaposition, ou par accession successive.

Depuis la première époque, où ont été produites les cristallisations, qui sont de toute antiquité, il s'est encore formé par l'affluence des parties, & par leur filtration, de nouvelles couches & de nouveaux groupes, dans les fentes & les fissures des rochers, dans les grottes & les canaux des montagnes, dans les souterrains & les galeries des mines. Les mêmes particules cristallines, dissoutes par une menstrue propre, & chariées par l'eau, qui a pénétré goutte à goutte au travers des crevasses ou des gersures de certaines pierres, ces particules, dis-je, ont donné lieu à de nouvelles formations. Ces gouttes suspendues assez long-tems, ont laissé le tems aux triangles de s'unir; l'eau s'est évaporée, les molécules se sont jointes, par l'addition de nouvelles parties, les groupes se sont formés successivement.

Quelquefois à ces molécules cristallines se sont mêlées des parties crétacées ou terrestres, qui retiennent une plus grande quantité d'eau. Alors les gouttes ont été plus grosses : elles se sont ouvertes par le bas, pour laisser échapper l'air, à mesure que les parties solides s'unissoient. De là est né le commencement d'un tuyau, qui insensiblement s'est allongé: ce sont-là les stalactites tubulaires. Le tuyau s'est rempli : de là naissent les stalactites cylindriques. La surface s'hérisse de pointes par l'addition des parties tofeuses : de-là des stalactites fongiformes. Le cilindre s'arrondit peu-à-peu par le bas; de-là les stalagmites. Si ces gouttes, surchargées de cette matière, tombent dans le fond des cavernes en assez grandes abondance, pour former des croutes, ce sont des stalactites en forme de table. Si ces gouttes se durcissent séparément en grains ronds, ce sont les confetti di Tivoli, les bellaria ou les dragées, les concrétions arrondies que divers Lithologues ont confondues avec les vrais Oolithes.

Si ces filtrations ont lieu dans les fissures ou les galeries des mines, c'est-là que se forment ces drusens métalliques & minérales,

nérales, ces fleurs ou arborisations des métaux, enfin les cristaux & les cristallisations, qui participent aux métaux de ces mines. Chaque métal affecte une figure propre : le plomb se cristallise en cubes ; le fer en rhombes ; l'étain en pyramides quadrangulaires ; les autres métaux ne prennent pas une figure si précisément réguliére.

Ces mêmes métaux, dissous par une menstrue convenable, colorent les cristaux, les spaths, les fleurs, ou flueurs & les pierres précieuses. Le plomb dissout, donne une couleur jaune ; le fer produit le rouge ; l'étain fait le noir ; le cuivre, selon la nature de la menstrue, fait du bleu ou du verd : la solution avec une acide est verte : elle est bleue avec un alcali. Voilà peut-être les principes colorans de tous les corps de la nature, dans tous les regnes. Il est très-vraisemblable que le sang & le vin rouge doivent leur couleur au fer, tout comme les rubis & les grenats. Ainsi les métaux auront été dissous, pour former les couleurs brillantes & variées de nos Parterres, tout comme nous en composons nos émaux.

Si quelques parties grossières des métaux ; si quelques filamens de l'Amiante, se sont mêlés dans un cristal ou dans toute autre pierre transparente, voilà l'origine de tant de figures, de tant d'accidens, qui rendent certaines pierres curieuses, qu'on montre avec tant de complaisance dans les cabinets des Curieux.

La pésanteur des molécules dissoutes décroît en raison plus que triplée de la diminution de leur diamétre, au lieu que leur superficie ne décroît qu'en raison doublée. C'est ce qui fait que ces menstrues soutiennent les particules dissoutes des métaux & des cristaux, jusqu'à un certain point. Le mouvement du liquide venant à se ralentir, ou le liquide venant à s'évaporer, alors les particules suspendues se rapprochent, s'unissent, & leur pésanteur croît à proportion de leur masse. Ces particules en s'aglutinant, forment donc des cristallisations, qui différent selon la nature des principes, la diversité des mêlanges, & les circonstances de la filtration.

Mais les particules cristallines étant détachées & sans adhérence, comment peuvent-elles ainsi s'unir pour former un corps solide ? La nature, comme la Réligion a ses mystères. Je crois que l'explication méchanique de la cohésion des corps en est un pour tous les Physiciens. En déterminer, en calculer, en fixer les loix comme l'ont essayé avec succès divers Philosophes, ce n'est pas en expliquer le méchanisme.

NEWTON & KEILL (*a*), vous diront que l'attraction est le principe de cette cohésion, & que cette attraction a d'autant plus de force, que les surfaces des parties composantes sont plus polies & qu'elles se touchent dans un plus grand nombre de points. Voilà la raison de la différence de la dureté des cristaux, des spaths, & des gypses, avec les cristaux des diamans & des rubis : ce sont les deux extrêmités dans ces genres de fossiles.

Cette force décroît en raison plus que triplée des distances selon NEWTON & KEILL (*b*), & dans la raison biquadratique, selon JURIN & DESAGUILLIER (*c*.

LEIBNITZ & HAMBERGER (*d*) cherchent la cause de la cohésion dans des mouvemens conspirans ou dans les forces innées des molécules (*e*). MALEBRANCHE & BERNOUILLI attribuent cette même cohésion à l'équilibre ou à la pression de l'éther environnant. Ni les uns ni les autres n'expliquent l'origine de cette qualité attractive, de ces mouvemens conspirans ou de cette force comprimante. Reconnoissons, & c'est une idée que les Philosophes ne devroient jamais perdre de vûe, reconnoissons qu'il faut toujours remonter, & souvent s'arrêter à la structure sistématique de l'univers, sagement formée par le Créateur infiniment puissant. C'est la première cause & la dernière raison de tout.

On voit donc que les cristallisations, qu'on trouve pendantes, se sont formées successivement par l'addition journalière de nouveaux triangles. La diversité des mouvemens, portant ces triangles en différens sens, donne lieu à la différente direction des prismes, des quilles ou des pointes. Aussi long-tems que ces cristallisations sont adhérentes à la matrice, au travers de laquelle s'est faite cette filtration, elles ne peuvent avoir qu'une pointe. Ces cristaux étant détachés par accident, étant roulés dans les torrens ou les ruisseaux, s'émoussent ou pren-

(*a*) Questions XXI. & XXXI. de l'optique de NEWTON.

(*b*) NEWT. principia Philosophiæ Naturalis Mathem. Lib. II. prop. 80 & 91. -- KEILL Epistol. ad COCKBURNUM.

(*c*) JUR. Philosf. Transact. N°. 355. -- DESAGUIL. Cours de Physique expériment. Lect. I. pag. 17.

(*d*) De attractione cohærentiæ causa, auctore FORTUNATO DE FELICE. Bernæ 1757. 4°.

(*e*) Lettre de LEIBNITZ à M. HARTSOEKER. Journal de Trévoux 1712. -- Discours sur la lumière dans le IV. Tome de la recherche de la vérité de MALEBRANCHE. Paris 1712. -- JACOB BERNOUILLI *Tract. de gravitate ætheris*.

nent des figures irrégulières ou arrondies.

Les criſtaux à deux pointes ſont formées par la réunion des triangles ou des priſmes joints ou aglutinés par leur baſe, dans un liquide qui s'eſt enſuite évaporé.

Cela ſe fait ordinairement dans quelques cailloux caverneux, ou dans des cryptolithes. On trouve dans des pierres arrondies, brunes, d'une ſorte de marne endurcie, des chambres remplies de criſtaux; les unes adhérens à une ſeule, les autres mobiles à deux pointes. L'Aigue, torrent qui paſſe près de Rémuſat dans le Dauphiné, fournit de ces pierres. Ce qui ſe fait dans les grottes de la terre, s'opére-là dans ces petites cellules. & les criſtaux qu'on trouve quelquefois épars dans les champs, ont été détachés de ces grottes, ou bien ſont ſortis de ces cellules, ou enfin ont été entraînés par les eaux.

Lorſque les corpuſcules originaires ſe touchent immédiatement, la force de l'attraction, ou de la preſſion, & par-là même celle de la cohéſion, d'où naît la dureté, eſt proportionelle à la quantité des points de contact. Ainſi les grandes ſurfaces planes, polies, forment les corps les plus durs. Voilà la différence de la dureté des criſtalliſations & des pierres précieuſes. Les corps compoſés de parties ſphériques, ou ſphéroïdes, qui ſe touchent dans des points infiniment petits, ont peu de cohéſion, moins de dureté & entrent plus aiſément en fuſion.

Le C. Boerhaave (a) démontre que pour qu'une criſtalliſation s'exécute, il faut 1°. Que la quantité de la menſtrue ſoit moindre qu'il n'en eſt beſoin pour ſoutenir la diſſolution : ce qui ſuppoſe une évaporation. Cette évaporation ſe fait continuellement dans le ſein de la terre, par le moyen de la chaleur, qui y tient preſque par tout le thermométre au tempéré, comme dans les caves de l'obſervatoire de Paris. Par le défaut de cette évaporation il ne ſe fait point de criſtalliſation dans le vuide, comme Boyle l'a prouvé (b). Il ne s'en fait point non plus dans des vaſes ſcélés, ſelon les expériences de Petit (c). Il faut donc qu'il y ait une circulation de l'air dans les grottes; où ſe forment les criſtalliſations. 2°. La liqueur, qui ſert de véhicule, ou qui ſoutient les parties criſtallines, doit être auſſi en repos Sans cela les molécules ne ſauroient s'approcher, & s'unir pour for-

(a) Chemiæ Part. I. pag. 479.
(b) Continuat. II. Experim. Phyſic. Tit. 9. Exper. 11.
(c) Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences de Paris: An. 1722.

mer des figures régulières. C'eſt le mouvement & la diverſité des plans, qui ſervent de baſe aux criſtalliſations, qui donne lieu à leurs irrégularités, ſi biſarres, malgré la régularité que nous attribuons aux parties primitives. 3°. La chaleur s'oppoſe auſſi, dès qu'elle paſſe un certain point, à la criſtalliſation inſenſible, par le mouvement qu'elle entretient entre les parties du liquide, qui ſert de menſtrue : mouvement qui empêche les parties criſtallines de s'arranger. La criſtalliſation des ſels ſe fait ſubitement par une évaporation prompte des eaux ſalées qu'on échauffe ; mais les criſtalliſations foſſiles ſe faiſant avec lenteur, la fraîcheur eſt néceſſaire. C'eſt pour cela qu'elles s'exécutent dans les cavernes des montagnes, dans les grottes ; ſouvent ſous les neiges éternelles.

Quelquefois, il eſt vrai, la précipitation des parties ſuſpendues ſe fait ſubitement par l'addition de quelqu'autre liquide, d'où naît une criſtalliſation prompte (*a*). Cela peut auſſi s'exécuter dans le ſein de la terre, comme nous le voyons ſous nos yeux dans les précipitations artificielles, & chimiques, & dans les criſtalliſations des ſels. Les molécules du ſel marin en ſe réuniſſant forment des cubes, celles du vitriol ſont des parallélipipédes rhomboïdes : celles de l'alun ſont pyramidales, & deux de ces pyramides oppoſées compoſent des criſtaux octaëdres ; celles du nitre ſont de petits triangles équilatéraux. On voit dans les foſſiles criſtalliſés une analogie que LINNÆUS a très-bien ſaiſie & expoſée dans ſon ſyſtême de la nature.

CRISTALLOIDES. CRISTALLOÏDES. Ce ſont des pierres criſtalliſées.

CRISTAUX. *Criſtalli* : *Criſtalli hexagonæ* : *Criſtalli montanæ*. *Criſtallus-Iris* PLINII. En Allemand *Aechte ſteine* ; *criſtalle* ; *berg-criſtalle*. LINNÆUS l'appelle *dubbel cryſtall* & *bomiſt-ſten*.

Les particules intégrantes des criſtaux ne ſont pas pour l'ordinaire diſcernables ; on n'apperçoit dans l'intérieur aucun grain. La fracture en eſt vitreuſe & les éclats en ſont irréguliers. Les criſtaux affectent extérieurement une figure priſmatique, hexagone, terminée par une ou deux pyramides. Ils donnent du feu, étant frappés avec l'acier. Ils ſont ſuſceptibles d'un poli, qui en reléve l'éclat. Ils ſont tranſparens s'ils n'ont pas été rendus opaques par quelque matière hétérogène, qui les a pénétré. Ils ſont plus

(*a*) BOERHAVE chimie ſeconde partie, des précipitations. Voyez ſur les criſtalliſations artificielles JUNCKERI conſpectus chemiæ Tab. XXV. Tom. I. pag. 547.

tendres qu'aucune pierre précieuse : aussi entrent-ils aisément en fusion. Leur pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,500 à 1,000.

Il seroit à souhaiter que nous eussions un grand ouvrage, promis il y a long-tems par M. CAPPELER, Docteur en Médecine à Lucerne, sous le titre de *Crystallographie* (*a*). SCHEUCHZER dans ses voyages des Alpes (*b*), LANG dans son histoire des pierres de la Suisse (*c*), & plusieurs autres Naturalistes, font une longue énumération des diverses espèces de cristaux. Plusieurs de ces espèces ne différent que par des variétés dans les figures, dans les couleurs, dans les accidens, dans les matièreshéterogènes qui y sont renfermées ; ce ne sont pas des espèces mais des variétés : si on vouloit entrer dans tout ce détail, l'énumération n'auroit point de fin. J'ai plusieurs cristaux, qui par les angles, les figures, ou les accidens, qui les distinguent feroient encore autant d'articles, omis par ces Auteurs. Nous nous en tiendrons donc à quelques observations & à quelques divisions générales que nous placerons à la fin de cet essai. Si quelqu'un veut plus de détail, il peut avoir recours à SCHEUCHZER, à LANG, à GESNER, à VELSCH & d'autres Auteurs.

MONTI prétend que les cristaux ont toujours une figure hexagone. Quand on trouve un cristal d'une autre figure, c'est qu'il y a un autre cristal uni à celui-là qui change la figure originelle du premier. (Voyez JOS. MONTI in *Actis Bonon.* pag. 315.) On ne doit pas s'attendre toujours à une précision géométrique dans les mesures des angles & des côtés de ces pyramides hexagones. Six triangles qui font la pointe de la pyramide doivent terminer selon cet Auteur tous les cristaux entiers.

Il faut observer que les cristaux de spath, qui sont moins durs & qui n'appartiennent point ici, sont moins réguliers. Plusieurs de ceux que SCHEUCHZER décrit, d'après d'autres Naturalistes, sont vraisemblablement du genre des spaths. Ces cristaux de spath sont plus tendres, ils sont calcinables, ils se brisent en figures déterminées, ils font effervescence dans les acides ; autant de différences qui les distinguent des vrais cristaux. Voyez l'article SPATH.

On trouve souvent les cristaux dans le quartz ; ils en paroissent formés par la coagula-

(*a*) Maurit. Anton. Cappeller M. D. prodromus crystallographiæ. 8°. Lucern. 1717. 1723.

(*b*) *Itin. Alpina.* pag. 233. &c. Tom. I.

(*c*) *Histor. lapid. figur. Helveti.* pag. 25. &c.

tion de molécules alcalines & par la réunion des petits triangles qui les composent. Cependant les cristaux différent encore du quartz même, auquel ils sont souvent adhérens. La comparaison des propriétés peut faire appercevoir la différence, le quartz paroît seulement être la matrice des cristaux. Voyez article QUARTZ.

Il est des cristaux, qui, à leur extrêmité pyramidale, ont une cavité hexagone. Il est apparent que la pointe d'un autre cristal occupoit ce vuide, & que ce cristal a été détaché par quelque accident. C'est donc ici un accident & non pas une espèce, ni une variété constante.

Quand les cristaux sont équilatéraux & qu'on regarde le soleil au travers, on y remarque les différentes couleurs de l'Arc en Ciel. De-là lui est venu le nom d'*Iris*, que lui ont donné les Anciens. (PLIN. *Hist. Nat.* Liber XXXVII. cap. II. &c.

Il y a des cristaux naturellement colorés; c'est une vapeur ou un suc minéral, qui les a teint, comme nous l'expliquerons en parlant de la couleur des pierres précieuses & des spaths. Si on fait rougir au feu un cristal pur, & qu'on l'éteigne à plusieurs reprises dans l'essence de BEZETTA, teinture qui vient du LEVANT & qui se fait avec du bois de santal rouge, le cristal devient obscur: si on l'éteint dans la teinture de Cochenille, il devient rouge: dans la teinture de santal rouge, il devient d'un rouge foncé ou noirâtre: dans la teinture de saffran il devient jaune: dans la teinture de tournesol il devient bleu: dans le suc de nerprun, il devient d'un bleu violet: dans la teinture de tournesol, mêlée avec celle de saffran, il devient verd. On peut encore donner aux cristaux une couleur rouge, verte, jaune, &c. en mettant de l'arsenic & de l'orpiment mêlés ensemble dans un creuset & en plaçant ces piéces de cristaux par-dessus; on fait aussi des cristaux de verre colorés, qu'on nomme en général *Rubasse*. Ce sont des imitations de la nature. Mais ces vitrifications n'ont pas la dureté du cristal de roche ni des fleurs cristallines. (Voyez WALLÉRIUS minéralog. pag. 209. T. I. NERI l'Art de la Verrerie, Chap. LXXIV. POTT *de auripigmento*, pag. 82.

On trouve ordinairement les cristaux dans des grottes ou des cavernes. Ils pendent aux voutes supérieures. C'est assez souvent près des montagnes couvertes de neiges & de glaces qu'on les rencontre. De-là on avoit mal-à-propos conclud que c'étoit de la glace endurcie (*a*). Mais on trouve aussi des cris-

(*a*) BROWN s'attache à refuter cette erreur. *Erreurs populaires.* T. I. Ch. I p. 97. Paris 1733.

taux dans les climats les plus chauds. Le roc auquel ces criſtaux ſont attachés eſt ordinairement du quartz ou des pierres vitreſcibles, jamais des calcaires. Pour l'ordinaire il y a de l'eau qui diſtille dans ces cavernes d'où on tire ces criſtaux.

On a trouvé des criſtaux en Suiſſe depuis le poids d'un grain de ſable juſqu'à celui de pluſieurs quintaux. On vient encore de faire la découverte d'une magnifique piéce, près de *Visbach*, dans le haut Valais, à 9. ou 10. lieues de Sion, dans les montagnes du côté du Milanois; c'eſt une quille, qu'on dit être du poids de douze quintaux, elle a ſept pieds de contour, & deux pieds & demi de hauteur. On en a auſſi trouvé autrefois dans l'Oberland au Canton de Berne, dans les montagnes du Haſliland des quilles de deux, de quatre, de cinq, juſques à huit quintaux. Il ſemble qu'on ait épuiſé les grottes, le criſtal eſt plus rare qu'autrefois, on en trouve dans les montagnes du Schniden d'Underwal, dans le Leiterberg au Canton de Glaris. Le Grimſel, le St. Gothard, la Furca & toutes les Alpes en fourniſſent auſſi de très-beaux. Diverſes montagnes des Griſons en donnent auſſi de différentes ſortes. PLINE avoit déjà ſû que les Alpes étoient riches en criſtaux. (*a*)

Les Indes, les Pyrénées, la Bohême, la Hongrie, fourniſſent de même beaucoup de criſtaux. Ils ſont en abondance dans l'Iſle de Madagaſcar. On en trouve en Angleterre. Le criſtal de Briſtol eſt ſouvent irrégulier & fort dur. Les diamans d'Alençon, de Brouage & de Royan, ſont de véritables criſtaux. On tire les premiers d'une carrière près du Village d'Artrey, à demi-lieu d'Alençon (*b*).

On trouve auſſi des criſtaux enfermés dans les pierres arrondies dans le Dauphiné près de Remuſat, d'Orel & de Die. La croute extérieure eſt groſſière d'un bleu griſâtre. La croute intérieure eſt plus fine d'un brun noirâtre. Cette pierre eſt caverneuſe, & ces cavernes ſont pleines de criſtaux à une pointe adhérens, & à deux pointes mobiles; les Cailloux du Mont-Liban, qu'on appelle des Melons pétrifiés ſont de cette eſpèce. Les Cailloux de Breuilpont appartiennent à la même claſſe. Il y en a de différentes couleurs.

On trouve auſſi près de Rennes dans le Rouſſillon des cailloux à ſix pans, qui ſont des criſtaux fort durs & de différentes couleurs.

On ramaſſe encore en divers

(*a*) *Hiſt. Nat.* Liber XXXXII. C. 2.
(*b*) Voyez l'Oryctog. de M. DEZALIER D'ARGENVILLE.

lieux des cailloux tranſparens, qui ont toutes les propriétés des criſtaux, ſans en avoir la figure régulière. Souvent ils ſont arrondis ou irréguliers. Quelques Auteurs croient qu'originairement c'étoient des criſtaux à deux pointes qui étoient iſolés ou ſolitaires & qui étant roulés & chariés ſe ſont ainſi arrondis par l'uſure & le frottement qui en a émouſſé les pointes. On voit de ces cailloux près de Belle-Iſle en terre, en Bretagne & près de Mauléon en Poitou. Les cailloux de Medoc en Guyenne, d'Ars en Saintonge ſont durs & brillans. Les jaunes ſont les plus rares (*a*). On pêche de ces cailloux dans la Loire, près de Sully, dans la rivière d'Allier, près de Vichy en Bourbonnois, dans le Rhin, en divers endroits. On en rencontre auſſi dans l'Aubonne, dans le Canton de Berne, & dans un ruiſſeau près de la Lance, dans le Baillage de Grandçon.

Les cailloux de la Lance, comme tous ceux de cette eſpèce des divers autres lieux, ſont couverts d'une croute d'un gris ſale & qui paroît calcinée. C'eſt l'effet du Soleil. Enlevez cette croute ſur la meule & le criſtal ſe montre brillant & tranſparent. Les cailloux de la Lance ſont pour la plûpart ovales.

Quoique la figure des criſtaux de roche ait toujours quelque choſe de régulier, il eſt impoſſible d'en trouver deux qui ſe reſſemblent exactement dans la meſure des faces ou des plans. La régularité conſiſte donc en gros dans les ſix faces qui compoſent ordinairement le corps & dans les ſix triangles qui terminent communément la pyramide. L'angle de ce polygone ou de cet hexagone eſt ordinairement de 120 dégrés. Quoique ſouvent d'autres quilles ayent crû ſur les premières ou les ayent gênées, les côtés oppoſés dans la même quille ſont ordinairement paralléles. L'angle ſolide que forme la pyramide par la jonction de ces hédres oppoſées eſt pour l'ordinaire d'environ 75 dégrés. Les accroiſſemens, & les défectuoſités approchent plus ou moins de ces régles-là.

Souvent les colonnes des criſtaux ſont marquées du haut en bas par des ſillons. Souvent auſſi des lignes tranſverſales aboutiſſent à ces ſillons. Quelquesfois on apperçoit des pointes de triangle ſur ces ſurfaces. D'où l'on peut conclure : 1°. Que les parties intégrantes du criſtal ſont triangulaires ; 2°. Que ces molécules compoſantes ſe réuniſſent par *juxtapoſition*, par accroiſſement, ſelon des couches déterminées ;

(*a*) D'ARGENVILLE Lithol. & Conchil. Paris, 1742. in-4°. pag. 48. 43.

3°. Qu'elles se réunissent suivant la loix des liquides, qui leur servent de véhicules & qui forment des gouttes rondes, dans lesquelles les parties triangulaires doivent aussi s'arranger en hexagones ; 4°. Enfin que ces particules triangulaires, étant à une distance infiniment petite, s'attirent & forment dans le contact par l'attraction, ou par la pression, un corps solide. Consultez l'article des CRISTALLISATIONS.

Les plans des pyramides, qui terminent les colonnes, sont souvent plus polis que ceux des prismes. Quelquefois on y observe des lignes très-subtiles ; qui ont quelque parallelisme aux côtés de la figure principale. Souvent aussi sur ces plans on voit des tubercules, des inégalités, quelquefois des triangles saillans, ou des losanges par compartimens & par paquets, quelquefois enfin comme des espèces d'escaliers. Les plans des côtés de la pyramide manquent quelquefois. D'autrefois de nouvelles cristallisations ont crû sur ces plans-là. Une couche hétérogène, en forme de croute, couvre quelquefois toute la quille ou simplement la pyramide : cette croute est souvent verdâtre, & vitriolique ou jaunâtre & ferrugineuse ; ce sont assez ordinairement les plus beaux cristaux de la plus belle eau. Les ouvriers les appelle *gehamlete cristallen*, cristaux en chemises. Ils nomment la Tunique *Kristal-hembd.*

Des tubercules cristallines ou quartzeuses, des accrétions terrestres, ou des excrescences minérales rendent quelquefois la surface de ces plans raboteuse, ou même striée (*a*) & rayée en divers sens.

J'ai un cristal pyramidal qui est feuilleté. Les couches des triangles sont creusées dans le milieu en triangles. Les côtés des triangles intérieurs sont paralleles aux côtés des triangles extérieurs. C'est une matière hétérogène, qui a empêché les molécules triangulaires composantes de s'unir en certains endroits. De-là sont nés ces vuides & ces interstices.

Il faut que la matière cristalline soit répandue en divers lieux, puisqu'on trouve des cristallisations plus ou moins parfaites dans presque toutes les cavernes humides qui ne sont pas trop ouvertes à l'air extérieur. On en voit çà & là dans les fissures des rochers. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans les cavités mêmes de diverses pierres figurées, ou de coquillages pétrifiés, dans des

(*a* PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. I. -- GESNER. *fig. lapid.* pag. 19. — HOTTINF. *de Cryjtall.* pag. 7. — STEN. Prodrom. Dissert. de solido infra solidum, pag. 62.

térébratules, & des ortréopectinites, dans les concamérations des nautiles & des cornes d'Ammon.

Ceux qui cherchent les criſtaux ont quelques indices, auſquels ils prennent garde, avant que de travailler à percher les rochers pour entrer dans les cavernes. Ils ſuivent 1°. les couches de quartz blanc qu'ils appellent *Cryſtallbande*, jamais ils ne s'attachent à la pierre calcaire : mais à des rochers blancs & très-durs. *Im Geisbrrger weiſſen harten ſtein oder gebürge*, comme ils s'expriment en Suiſſe. Ils cherchent quelque fiſſure, quelque indication d'une grotte, ils ouvrent le rocher juſqu'à ce qu'ils parviennent à une de ces grottes. 2°. Ils s'attachent ſur-tout aux lieux, où les lits du rocher ſont relevés & offrent une apparence de convexité. *Wan die Felſen überkopfig ſeyn*, comme parlent ces Ouvriers. 3°. Ils frappent çà & là avec des inſtrumens de fer, lorſqu'ils entendent un ſon comme celui d'une caverne prochaine ils travaillent. S'ils entendent le ſon d'une maſſe de rocher ſolide & ſans vuide ils vont ailleurs. 4°. Une eau limpide qui ſort de quelque fiſſure du rocher ; une terre marneuſe fine & jaunâtre qui a percé quelque part, des criſtalliſations imparfaites, adhérentes aux environs, dans quelque cavité ; tout cela ſont autant d'indices d'une caverne & d'une mine, qui n'eſt pas éloignée.

Si on trouve des criſtaux tétragones, pentagones, heptagones, octogones, ennéagones, décagones, hendécagones, & avec plus de côtés encore, ce ſont des irrégularités dans la figure, qui ne doivent point former des eſpèces, on en a vû qui avoient juſqu'à dix-huit hédres. C'eſt la réunion de pluſieurs quilles, ou la jonction de pluſieurs priſmes, ou le défaut de la matrice, ou quelqu'autre cauſe étrangère, qui a donné lieu à ces irrégularités-là.

Que de variétés encore dans les plans & les angles ! Les plans ſont égaux ou inégaux, paralelles ou non paralleles, entiers ou interrompus. La pyramide qui termine le priſme a autant de triangles, ou elle en a plus & quelquefois moins. Il me ſemble qu'il ſeroit trèsſuperflu de décrire toutes ces irrégularités en détail, & d'en faire autant d'eſpèces.

On a attribué dans la Médecine de grands uſages aux criſtaux. Une dragme de criſtal en poudre devoit guérir de la diſſenterie, & les fleurs blanches; augmenter le lait des nourrices; & produire d'autres effets auſſi merveilleux. Un criſtal ſuſpendu au col d'un enfant pouvoit éloigner les ſonges inquiets. Si on banniſſoit des Pharmacies, toutes les ſubſtances auſquelles on a ainſi attribué des vertus

imaginaires, les ordonnances des Médecins seroient plus simples, & les boutiques moins composées.

On peut distinguer les cristaux à trois égards, par la figure, & par la couleur, & par les corps étrangers qu'ils renferment.

I. Supposant le prisme hexagone, terminé par une seule pyramide de six triangles pour le cristal régulier & complet, que VELSCH appelle *cristallus anisogona*, voici les variétés principales quant à la figure.

1°. Le CRISTAL hexagone à une seule pointe. *Cristallus montana uno apice.* En Allemand *Bergkristall mit einer spitze.*

2°. Le CRISTAL à deux pointes est formé par la réunion de deux prismes hexagones avec deux pyramides. *Cristallus utrinque acuminata. Cristallus ἀμφήκης* VELSCH, SCHEUCHZER, *Iris vulgaris* LUIDII. En Allemand *Doppelter Kristal.*

3°. Le CRISTAL à deux pyramides est formé par la supression de deux prismes hexagones & l'union de deux pyramides. *Cristallus cujus planâ intermedia desiderantur, vel pyramidibus constans absque prismate.* En Allemand *pyramidal-Kristall.*

II. Il est des CRISTAUX colorés, qui prennent le nom des pierres précieuses dont ils approchent par la couleur. Voici les principales espèces.

1°. FAUX RUBIS, cristal rouge. *Pseudo-rubinus Fluor ruber carbunculo similis* WORMII. En Allemand *Rubin*; *Rubinflus*; *unachter Rubin.*

2°. FAUSSE AMÉTISTE, cristal violet. *Pseudo-amethystus. Fluor amethystinus* LUIDII. En Allemand *Amethist.*

3°. FAUSSE HIACINTHE, cristal jaunâtre. *Pseudo-hyacinthus, Iris coloris hyacinthini* LUIDII. En Allemand *Rothgelber oder hyacinthischer rubinflus.*

4°. FAUX SAPHIR, cristal bleu. *Pseudo-sapphirus*; En Allemand *Sapphir flus*; *unachte sapphir.*

5°. FAUSSE TOPAZE, cristal jaune. *Pseudo topazius* DE BOOT. *Iris subcitrina, Cristallus colore quasi electrinô* LUIDII; *Iris citrina, Iris altera*, PLINII, AGRICOLÆ, LAET. En Allemand *topasflus*, *unachter topas.*

6°. FAUSSE CHRYSOLITE, cristal jaune, verdâtre. *Pseudo chrysolithus* SCHEUCHZERI. En Allemand

Chryſolith flus oder *gelb-grüner topas flus.*

7. FAUSSE ÉMERAUDE, criſtal verd. *Pſeudo-ſmaragdus.* En Allemand *Smaragd-flus, unachter Smaragd.*

8°. FAUSSE AIGUE-MARINE. *Pſeudo-beryllus*, BOOT; *Aqua-marina ſpuria* WALLERII. En Allemand *Beryll flus oder Secgrüner ſmaragd-flus.*

9°. CRISTAUX NOIRS ou bruns. *Cryſtallus nigra* WALLERII, *Fluor ſubniger* WORMII; *Iris coloris anthracini* LUIDII; *Lapis alabandicus* ALDROVANDI (*a*, *Morion & Pramnion* PLINII (*b*), AGRICOLÆ (*c*), & GESNERI (*d*), *Cryſtallus colore infumato* GESNERI; *Cryſtalli ſpecies nigrior* WAGNERI. En Allemand *Dunkle Schwartze*, *Schwartzrothe oder braune Kriſtalle.*

III. Enfin, il eſt des criſtaux, qui renferment des corps étrangers, qui ſe ſont trouvés entraînés par le véhicule, qui charrioit les molécules anguleuſes & criſtallines. On y trouve des matières foſſiles, comme de la terre, du ſable ou des parties métalliques, des marcaſſites, des ochres, de l'antimoine, du cinabre, du plomb, de l'argent, ſouvent on y obſerve des nuages irréguliers (*e*), qui affectent une ſorte de paralleles entr'eux ou avec les plans du criſtal : quelquefois ce ſont ſimplement des félures qui réfléchiſſent toutes les couleurs de l'arc en Ciel ; mais ces félures intérieures & extérieures peuvent venir de ce qu'en détachant le criſtal on le bleſſe par quelque contrecoup (*f*); c'eſt ce que les Ouvriers appellent *erbellt.*

Ce qui paroît être de l'herbe, ou des cheveux, ou des plumes, ou des brins de paille ou de la mouſſe, n'eſt vraiſemblablement pour l'ordinaire qu'une matière Amiantine diſſoute, qui a été charriée avec le véhicule des molécules criſtallines ; car il eſt difficile de concevoir comment des plumes ſe ſont trouvées dans des grottes fermées, inacceſſibles à tous les oiſeaux, ou comment de la paille a pû percer au travers de couches de rocher, a été ſoutenue dans le liquide qui charrioit les molécu-

(*a*) Vid. PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. VIII.
(*b*) H. N. Lib. XXXVII. Cap. X.
(*c*) *De Nat. Foſſ.* Lib. VI. c. 301. pag. 81.
(*d*) *De Figur. Lapid.* pag. 28
(*e*) PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. -- DE BOOT Lib. 2. pag. 221. -- GESNER. de lap. p. 13. -- LUID. *Gazoph. Brit.* n. 10.
(*f*) PLIN *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. -- GESNER. *fig. lapid.* pag. 19.

les criſtalines, & a été enfermée dedans le criſtal. Toutes ces matières hétérogenes forment quelquefois un aſſemblage biſarre de figures auxquelles l'imagination prête quelque reſſemblance.

On a vû des criſtaux percés par un trou ou un canal, quelquefois par pluſieurs (*a*). Peutêtre eſt-ce là l'effet de quelque ſel ou de quelque matière métallique, d abord unie au criſtal, & qui ayant été diſſoute a laiſſé des troux.

Velsch (*b*) parle d'un criſtal où il y avoit un dard d'hériſſon, & Luid (*c*) d'un autre où il y en avoit pluſieurs : quelques autres Auteurs font mention de poils renfermés & de petits canaux (*d*). Tout cela n'eſt-il point l'effet de quelques aiguilles d'antimoine unies dans la pierre ?

Velsch décrit encore des criſtaux à veines de ſang, & avec du gramen très-verd ; je ne vois-là que des teintures métalliques qui n'ont pû colorer tout le criſtal, mais qui ſe ſont répandues par veines & par filamens. Si la couleur verte n'eſt pas vive, voilà du foin ſec.

Ces pailles d'or (*e*) dont parlent quelques Naturaliſtes, ne ſont autre choſe encore qu'un peu de cette teinture qui fait les fauſſes topazes, & qui ſe trouve renfermée dans un criſtal.

Divers Auteurs décrivent auſſi des criſtaux où ils ont cru voir une ou pluſieurs gouttes d'eau, quelquefois mobiles lorſqu'on remue la pierre (*f*). Ce ne ſont peut-être que des vuides, des bulles d'air, qui par un effet de la réfraction ſemblent ſe mouvoir ; ſi c'étoit de l'eau, il ſemble qu'on ne devoit pas appercevoir ces gouttes.

Il y a des criſtaux caverneux ; tantôt ce ſont des vuides irréguliers, quelquefois des trous droits, longs, qui traverſent la quille de criſtal en tout ſens : ces cavités ſont accidentelles, je ne fais point par cette raiſon une claſſe à part de ces criſtaux là. C'eſt peut-être l'air qui dans la filtration donne lieu à ces trous & à ces tuyaux. Peut-être auſſi que quelques matières ſalines occupoient ces cavités ; ces ſels ſe ſont diſſous & le vuide eſt reſté.

Si nous avons cherché à rendre plus ſimple l'arrangement des diverſes eſpèces de criſtal, le célébre Hill paroît avoir ſuivi une idée contraire. Voici

(*a*) Septal. *Muſe. Mediol.* pag. 46. 48. &c.
(*b*) *Hecatoſt.* I. pag. 55.
(*c*) *Lithophyl. Brit.* n. 15. *Criſtallus echinophora.*
(*d*) Scheuchzer Itin. Alpin. pag 250.
(*e*) Septal. *Muſ.* pag. 46. & pag. 50.
(*f*) Pignor. *Epiſt. Symbol.* pag. 15. - Calceol. *Muſe.* pag. 199. - *Septal. Muſe.* pag. 48. - Ray *Topogr. obſ.* pag. 205.

un abrégé de sa méthode.

Il partage d'abord les cristaux en trois ordres.

Le premier ordre comprend les cristaux parfaits avec une colomne composée de six plans, terminée par une pyramide aussi hexangulaire. Le premier genre sont les *macroteloſtyla*, le second sont les *brachyteloſtyla*.

Le second ordre des cristaux comprend aussi des cristaux parfaits, composés d'une double pyramide jointes base à base sans l'intervention d'une colomne. Les *pauræдraſtyla* sont dodécahedres. Les *Polædraſtyla*, sont hexadécahedres.

Le troisiéme ordre renferme les cristaux imparfaits, avec une simple pyramide, composée de 10 ou 12 plans. Cet ordre contient cinq genres, *ellipomacroſtyla*, *ellypopachyſtyla*, *oligædra*, *pangonia*, *arthrodia*.

A ces trois ordres le Naturaliste Anglois joint un appendice sur les cristaux, formés par l'influence des métaux. Ceux du plomb sont cubiques *molybdia*. Ceux de l'étain sont pyramidaux *caſſiteria*. Ceux du fer sont rhomboïdes *ſideria*.

Si tous les Auteurs qui écriront sur les fossiles continuent à imaginer de nouvelles distributions & à inventer de nouveaux noms, que deviendra à la fin cette science? Quel tems ne faudra-t-il pas consumer pour reconnoître & pour retenir tant de mots barbares?

Jean Henry Hottinger a écrit une dissertation sur les cristaux, κρυσταλλολογία sive de crystalis, harum naturam ad mentem veterum & recentiorum per sua phænomena explicatius tradens. 4°. Tiguri 1698. cum fig.

CROIX, pierres de la croix, *Crucifer lapis*. En Allemand *Creutzſtein, durch uud durchmit einem ſchwzartzen ſtein bezeichnet*. En Polonois *krzyzach*.

C'est une pierre de l'espèce des pierres peintes ou graptolithes, une sorte de serpentine ou d'ophite sur laquelle on voit une croix peinte. Souvent l'art a aidé à la nature.

Lang a fait une dissertation sur une agathe qui représente le Sauveur mourant sur la croix & sur les pierres de la croix en général. In-4°. 1735. Einsidlen. On peut uncore consulter B. de Boot de lapid. & gemmis, Lib. II. Cap. 245. Mercatus metall. pag. 237. & le P. Feuillée observat. physic. II. 531. Remarques sur la figure de la croix que l'on voit représentée sur les pierres qui se trouvent dans une rivière du Royaume de Chily. - Joach. Jungii observat. de nomine Christi naturaliter Achati inscripto. Miscell. Nat. Cur. Dec. I. An. I. observ. 112. Ejusdem de imagine B. Mariæ Virg. cum filiolo in minera ferri expresso. Ibid obs. 113. - Ici l'art ou l'imagination ont aidé ou aident à la nature.

CRYPTOLITHES. *Cryptolithy*. Pierres caverneuſes. Voy. CYSTÉOLITHES : MÉLONS PÉTRIFIÉS : ETITES, &c.

On donne le nom de *cryptopetræ* aux pierres qui viennent des cavernes comme les STALACTITES, & STALAGMITES. Voyez ces articles.

CROCODILE PÉTRIFIÉ. *Crocodilus petrefactus*. Voyez une lettre de J. H. LINK à JEAN WOODWARD ſur un crocodile pétrifié. 4°. Lipſiæ 1718. cum figur.

Voyez la deſcription des crocodiles dans le Dict. des Animaux. Tom. I.

CTENITE. *Ctenites*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée, du genre des peignes. Voy. PECTINITE. MERCATUS Metallo: pag. 297.

CTENOIDE. *Ctenoïdes*. C'eſt auſſi un conchite ou une coquille bivalve pétrifiée, du genre des moules. Voyez MUSCULITE.

CUBOIDE. *Cuboïdes*. Foſſile à ſix faces. Il eſt des pierres des mines, des ſpaths & différens corps qui ſe tirent de la terre qui ſont ainſi formés.

CUCURBITES. *Cucurbiti*.

Ce ſont des pierres ſphéroïdes, qui ont la figure d'une courge, d'une citrouille, ou d'un concombre. ALDROVANDI Muſæ : Metall. p. 504. MERCATUS pag. 233.

Ces pierres appartiennent à différentes claſſes. Ce ſont des pierres à cellules, des cryptopetres, qui quelquefois contiennent des criſtaux : ſouvent ce ſont des échinites.

M. d'ARGENVILLE dit ſeulement que ce ſont des pierres très-peſantes, quoique de nature argilleuſe, dont la figure approche de celle du concombre. Oryctolo. pag. 232. Il n'apprend rien par cette définition.

CUIR-FOSSILE. *Aluta montana*. En Allemand *Bergleder*. C'eſt une ſorte d'amiante feuilleté. Voyez AMIANTE.

CUIVRE. *Cuprum* : *Æs* : *Æs cuprium*. *Venus*. En Allemand *Kupfer*.

Le cuivre eſt un des métaux imparfaits. Une ſubſtance terreſtre & rougeâtre entre dans ſa compoſition. Un phlogiſtique unit cette ſubſtance d'une certaine maniére. Sa couleur tire ſur le rouge. C'eſt un métal aſſez ductile & fort ſonore. Il approche le plus du fer, mais il eſt plus malléable & moins élaſtique. Il a plus d'élaſticicé que les quatre autres métaux. Il tient par ſa dureté le cinquiéme rang, à compter depuis le plomb. L'on entend par la dureté l'oppoſé de la fuſibilité. Il approche le plus de l'argent par ſa ténacité. Un fil de cuivre, dont le diamêtre eſt d'une 10me. de pouce, ſoutient un poids de 299 livres & ¼ avant que de ſe rompre. Sa peſanteur ſpécifique varie ; celui de Suéde eſt dans la proportion à l'eau de 8,784 ; celui du Japon de 9,000. à 1000.

il perd donc dans l'eau $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{9}$ de son poids. Pour la pesanteur, il tient conséquemment le troisiéme rang, si on commence à compter par l'étain. Plus il est pur, plus il est pesant, à moins qu'il ne soit allié avec le plomb. Jetté en moule le cuivre ne pese plus que 8,000. Il rougit au feu promptement comme le fer, avant que d'entrer en fusion. Après le fer il est de tous les métaux imparfaits le plus fixe au feu; au foyer du miroir ardent, il est changé en verre opâque d'un rouge très-vif. Il se décompose à l'air & dans l'eau & donne une rouille verte, qui est un poison. Il s'amalgâme très-difficilement avec le Mercure; cependant on a prétendu qu'il entre du Mercure dans la composition du cuivre, ou du moins une substance qui peut, selon WALLERIUS, devenir du Mercure. Lorsque le cuivre est en fusion il fait une explosion très-dangéreuse, si on verse de l'eau dessus.

On fait une sorte de cuivre artificiel avec une ochre de Goslar. C'est une opération chimique dont on peut voir la description dans plusieurs Auteurs.

Le cuivre est fort long-tems rouge avant que d'entrer en fusion. Exposé à un grand feu ouvert, il s'exhale entiérement. Avec le verre de saturne il fond fort vîte, de même qu'avec l'antimoine, qui le prive aussi de son soufre. Mêlé avec la Cadmie, il change de couleur; c'est ainsi que se fait le bronze: avec le zinc il devient jaune comme l'or: C'est le métal du Prince Robert; avec l'orpiment il se forme un métal, dont on fait des miroirs. Avec une portion d'étain, on en fait un métal sonore pour les cloches (*a*).

Les menstrues acides, alcalines & les sels moyens, les huiles, l'eau & l'air humide attaquent toujours le cuivre & l'entament plus ou moins. L'acide du soufre & du vitriol forme une solution bleue, dont on fait du vitriol. La couleur bleue de cette solution est exaltée & devient semblable à celle du saphir, si on y jette de l'esprit d'urine. Le cuivre dissout par l'eau-forte dans une solution bleue, mais dans l'effervescence il s'éléve une vapeur verte; si on distille cette solution on aura un esprit verd (*b*). Le vinaigre dissout le cuivre si on y en met dix fois le poids du métal. Il se forme alors des cristaux d'un bleu verdâtre. Le vitriol verd de cuivre se fait avec des lames de cuivre mises dans le marc de raisins, récemment pressés & qu'on arrose d'urine & de vinaigre. Pour avoir de beaux cristaux on dissout ce vi-

(*a*) *Cramerus in disp. de Transmut. metallorum* JUNCKERI *Conspect. Chemi.* Tom. I. pag 905.

(*b*) *Alchem. denudat.* pag 113. seq. STISSERUS *in actis chem.* JUNCKERI *Conspec. chem.* Tom. I. pag. 908.

triol qu'on a obtenu, dans six fois autant de vinaigre qu'on distille. Ces Cristaux dissous dans l'esprit de vin peuvent être imbibés par du gros papier. Si on allume ce papier, il donne une flamme verte.

La chimie emploie le cuivre sous toutes sortes de formes; il est étranger à mon but d'entrer dans ces détails. Considérons le cuivre dans ses divers états comme fossile, & évitons de multiplier les espèces. HENCKEL compte onze espèces de mines (*a*) & LINNÆUS dix (*b*). Je crois qu'on peut les réduire à huit principales, quoiqu il n'y ait point de mine qui se présente sous plus de couleurs différentes.

I. Le cuivre VIERGE ou natif est aussi pur que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau & qui est tiré des autres mines. Il tire sur le rouge & il est sali par une rouille qui est tantôt jaune, tantôt verte, tantôt bleue. *Cuprum nativum*. En Allemand *gediegenes Kupfer*.

Ce cuivre natif se présente encore sous différentes formes.

1°. Cristallisé en cubes. *Cuprum nativum tessulatum*. En Allemand *Cristalformig gediegen Kupfer*.

2°. En grains séparés, ou en masses. *Cuprum granulatum*. En Allem. *Korniges kupfer*.

3°. En feuilles. *c. n. foliaceum*. En All. *blatteriches-Kupfer*.

4°. En rameaux noueux. *c. n. dendroïdes*. En Allemand, *Zweigenformiges Kupfer*.

5°. En grappes. *c. n. botryoïdes*. En Allemand *Traubenformiges Kupfer*.

6°. En cheveux ou capillaire. *c. n. capillare*. En Allemand *Haarkupfer; Kupfervvolle, oder Kupfer-moos*.

7°. Superficiel. *c n. superficiale*. En Allemand *ngeflogenes gediegenes Kupfer*.

Toutes ces espéces de cuivre natif se trouvent dans ou avec diverses matières. 1°. Avec de la terre ou de la pierre calcaire. 2°. Dans du spath à petits grains. 3°. Dans de l'ardoise. 4°. Dans du grais. 5°. Dans une sorte de jaspe ou de pierre à fusil d un brun rougeâtre à gros grains. 6°. Dans du quartz à petits grains. 7°. Dans les mines de cuivre ou Kupferertz qui sont jaunes. 8°. Avec l'arsenic en pyrite, & en pierre qu'on nomme *Mtspikkel* & *Arsenikstein*.

II La mine de cuivre VITREUSE se distingue parce qu'elle est brillante comme le verre quand on la casse. Elle est ordinairement riche; souvent elle rend le 80 pour 100. Elle est

(*a*) Introduction à la minéralogie: traduit de l'Allemand, Tom. II. pag. 173. Paris 1756.

(*b*) Systema naturæ, Edit. 1756. pag. 182. & 183. Lugd. Bat.

plus ou moins cassante, & de différentes couleurs; *Cuprum vitreum, seu minera cupri vitrea, fracturâ plus minusve nitente* En Allemand *Kupferglas*; *kupferglasertz*.

1°. La mine de cuivre vitreuse azurée ou bleue est la plus compacte. *Cuprum Lazureum*. En Allemand, *Lazur*, *kupferlazur*. Le mêlange d'un peu de fer ou de quelqu'autre substance minérale, lui donne quelquefois des nuances grises, brunes ou violettes, avec le bleu.

2°. Il y a aussi une mine vitreuse de couleur de plomb. *Cuprum vitreum plumbeo colore*. En Allemand *bleifarbenes kupferglas*.

3°. Enfin il y a une mine de cuivre vitreuse moins brillante que les précédentes, plus rude, plus ressemblante aux mines de fer, de couleur cendrée ou noirâtre; *Minera cupri vitrea fractura parum nitente, dura, cinerea, vel nigra*. En Allemand *grau kupferertz*; *fahl kupferglas*; *schwartz kupferglas*.

III. La mine de cuivre HEPATIQUE ou de couleur de foie est d'un jaune tirant sur le brun, remplie de soufre & de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne que peu d'étincelles. *Minera cupri pyriticosa, vel hepatica*. En Allem. *leberschlag*. La brune est la plus riche; la pâle l'est moins & ressemble à l'étain; c'est pourquoi les Allemands l'appellent *Zinnbette*.

IV. La mine de cuivre BLANCHATRE est compacte & contient de l'arsenic, du cuivre, du fer & de l'argent. Elle ressemble un peu au mispikkel ou à la mine d'arsenic blanche. Tantôt elle tire sur le jaune, tantôt sur le blanc sale, tantôt sur le noir. *Cuprum arsenico, ferro atque argento mineralisatum, minera albescente, vel ex albo flavescente, seu ex albo obscurâ*. En Allemand *Weisertz*.

V. La mine JAUNE de cuivre est pyriteuse. Il y a souvent des nuances bleues, violettes & rouges; elle est assez friable; elle ne donne que peu ou point d'étincelles, étant frappée avec l'acier; elle contient avec le cuivre du soufre, de l'arsenic & du fer. *Cuprum sulphure & ferro mineralisatum minerâ colore aureo seu flavescente, vel variegato nitente. Chalcopyrites*; *Pyrites flavus & subflavus*. En Allemand *Gelh kupferertz*; *bleichgelbes kupferertz*.

1°. Cette mine est quelquefois solide & compacte.

2°. Souvent elle est feuilletée.

3°. D'autrefois elle est à gros grains.

4°. Elle paroît aussi en facettes luisantes.

VI. La mine de cuivre VERDATRE tient par sa couleur le milieu entre le jaune & le verd. Plus elle est verte, plus elle est riche en cuivre. *Cuprum sulphure, arsenico & ferro mineralisa-*

fum minera colore ex flavo viridescente. En Allemand *grünliches* kupferertz.

VII. La mine de cuivre FIGURÉE ou dans l'ardoise contient assez peu de cuivre. Elle ressemble quelquefois a du bois, à du charbon, & elle représente des épis, des plantes, des poissons, ou leurs empreintes. Telles sont les ardoises de Mansfeld. *Cupri minera fissili lapidi inhærens atque figuras exhibens; minera cupri figurata.* En Allemand *figurirtes* kupferertz.

VIII. La mine de cuivre TERREUSE est molle, peu compacte & friable; c'est une mine décomposée; tantôt grise, tantôt jaune, tantôt brune: les terres vitrioliques vertes & bleues tiennent aussi du cuivre décomposé. *Cupri minera lapidi molliori, vel terræ inhærens, vel terrificata; minera cupri terra.* En Allemand K*upfer-mulm.*

IX. Le CUIVRE PRÉCIPITÉ pourroit être rapporté aux mines terreuses, mais comme il y en a qui après avoir été décomposé, est devenu solide par une nouvelle pétrification, on en peut faire une classe à part. Quand le cuivre précipité est pur, il est rougeâtre; c'est une eau vitriolique, une eau de cémentation (en Allem. *Cement wasser*) qui l'a dissout, & il s'est précipité de cette eau. Selon les mêlanges, il paroît sous différentes formes. *Cuprum ex solutione vitrioli præcipitatum.* En Allemand *Cement-kupfer*, *oder præcipitirt* kupfer.

1°. Quelquefois il est pur & sans baze. *Cuprum præcipitatum sine basi.* En Allemand *derbes cement-kupfer.*

2°. D'autrefois la précipitation a une baze ferrugineuse ou pierreuse, ou terreuse, soit ochreuse, ou végétale, comme du bois. *Cuprum præcipitatum basi adhærens ferreæ, terreæ sive ochreæ, & vegetabili, sive lignosæ.*

3°. Le verd de montagne ou chrysocolle est aussi un cuivre précipité, il se présente avec toutes ses nuances du verd, quelquefois tendre, d'autrefois solide & compacte. *Cuprum solutum, vel corrosum præcipitatum viride. Ærugo nativa; Chrysocolla* AGRICOLÆ: *ochra cupri viridis: viride montanum; Ærugo rasilis* PLINII & DIOSCORIDIS.

4°. Le bleu de montagne est aussi un cuivre précipité, *Cæruleum montanum.* En Allemand K*upferblau.*

Ces mines précipitées ont besoin, pour la réduction du cuivre, d'une substance inflammable, comme de la poix, du charbon.

La plûpart des autres mines doivent être grillées, mais lentement & à petit feu, pour faire volatiliser le soufre & l'arsenic.

Pour dégager le cuivre du vitriol & des eaux vitrioliques, c'est le fer qu'il faut employer & la voie de la précipitation.

En général il n'est point de métal plus difficile à séparer du minéral que le cuivre ; ce qui naît de trois obstacles, des pierres, du fer & du soufre ; qui se trouvent mêlés dans la glébe avec le cuivre. Voyez M. M. CRAMER docimasie, HELLOT & SCHLUTTER, &c. Diction. ENCYCLOPED. au mot CUIVRE. Consultez encore la description d'une mine de cuivre & de vitriol des environs de Lyon lue à l'Académie Royale le 13 de Juillet 1709 par M. ANTOINE DE JUSSIEU.

CULTELLARIA. C'est une espèce de glossopetre, qui imite un petit caillou pointu. Voy. GLOSSOPETRE. *Acuminatus lapillus laminaris siliquastri, vel alterius cujusdam ichtyodontis radix videtur.* LUID. Litho. Brit. n°. 1513.

CYAMÉE. *Cyamea.* C'est une espèce de noyau de l'étite ou pierre d'aigle. Ce noyau se nomme aussi CALLIMUS. La cyamée est faite en forme de féve. Voyez ETITE & CALLIMUS.

CYANÉE. *Lapis cyaneus.* Pierre bleue, ou *lapis lazuli.* Voyez LAZUL. C'est avec la craye cyanée qu'on fait la belle couleur bleue que les peintres appellent l'*outremer.* C'est une sorte de mine de cuivre. L'orientale est la plus dure, & la couleur qu'on en fait est aussi plus durable. On range cette pierre parmi les JASPES. Voy. cet article. On peut la placer parmi les minarais. Voyez CUIVRE. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 118.

CYANITE. *Cyanites.* Il n'est pas aisé de définir ce que M. d'ARGENVILLE & d'autres Lithographes veulent désigner par ce nom. Pierre noire, dit ce Naturaliste, qui étant rompue représente une féve Oryctolo. pag. 227.

CYLINDRITES, ou RHOMBITES, ou ROULEAUX. *Cylindriti : rhombiti : Cochliti turbinati, spiris circumvolutatis cylindrorum.*

Le cylindre est une coquille univalve qui a la figure d'un rouleau ou d'une sorte de cylindre ; sa bouche est une fente qui suit la longueur : le fût est uni ou ridé : le sommet est quelquefois détaché du corps par un cercle. On en trouve des fossiles & de pétrifiées.

WALLERIUS Mineral. pag. 85. Tom. II.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 283. suiv. Plan XVI.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

BERTRAND Usages des montagnes pag. 270.

Ce que MERRET (*Pin. Britann.*) & SCHEUCHZER (Spec. Litho. p. 4. f. 6.) décrivent sous le nom de *cylindricus lapis* appartient peut-être aux plantes marines. LUID décrit aussi un *cylindrus geniculatus*, qui est une sorte de coralloïde. *Litho. Brit.* n°. 161. Que de confu-

tion ne naît il pas de cette inuniformité de noms donnés à des substances si différentes, comme de la diversité des dénominations données aux mêmes corps !

Sur les cylindres consultez le Diction: des animaux. Tom. I. Paris 1759.

CYMATITE ou KYMATITE *Cymatites.* Pierre ondée ou dont la surface inégale imite les ondes d'une eau agitée. C'est une sorte de plante marine. Voyez MEANDRITE.

CYNITE. *Cynita.* Pierre qui imite le chien Les Anciens en parlent, on ne sait pas ce que c'est.

CYNOCEPHALOIDE. *Cynocephaloïdes.* Voyez ZOOMORPHITE.

CYSTEOLITHE. *Cysteolithus.* C'est un nom que PLINE donne à une sorte d'ostéocolle, ou à une pierre qui lui ressemble. C'est peut-être le *lapis spongiæ* de WORMIUS Mus. pag. 54. SCHEUCHZERI Nomenclat. Litholo.

D

DACTILE, ou DACTYLE, ou DACTYLITE. *Dactylus* & *Dactylites.* C'est le nom que les Lithographes donnent à plusieurs sortes de pierres longues & rondes ou cylindriques, qui ont la figure ou la forme d'un doigt. En Polonois *palezastykamien.* En Allem. *fingerstein.*

Diverses pierres ayant cette forme, il en naît bien de la confusion, & beaucoup d'incertitude.

1. Les BÉLEMNITES ont déjà porté autrefois le nom de *dactili idæi.* On les trouve ainsi désignés dans PLINE.

2. Quelques Auteurs ont donné le même nom de dactyle aux DENTALITES.

3. On trouve encore les ORTOCERATITES désignés de même, & tous les TUYAUX-DROITS cloisonnés & non cloisonnés.

4. PLINE appelle outre cela de ce nom le SOLEA ou manche de couteau, coquille bivalve.

5. Diverses POINTES d'oursins portent chez plusieurs Auteurs la même dénomination.

6. M. d'ARGENVILLE dit aussi qu'on a donné le même nom à une pierre argilleuse, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. Oryctologie pag. 227. Nomenclat. Lithol. pag. 41. ALDROVAND. Mus. Met. pag. 510.

DAIL. Voyez PHOLADITE.

DAMAS (TERRE DE). *Terra Damascenica.* Les Anciens copiés par les Modernes, ont donné ce nom à plusieurs sortes de terre rouge, & par-là même ferrugineuse. Voyez ADAMIQUE (TERRE).

DARDS D'OURSINS PÉTRIFIÉS. Voyez POINTES.

DATTE. Voy. PHALADITE.

DENDRITE ; PIERRE DE FLORENCE OU PIERRE ARBORISÉE ET HERBORISÉE ; en latin. *Dendrites*, *Dendrachates* ; *Lapis nemorosus* ; *Mochos* ; *Dendropnitas* ; *Dendrophorus* ; IMPERATI *Pietra Embuscata* ; *Pietra de Sinaï*, *Pietra Citadina*. Les Hollandois l'appellent *Boomsteentje* ; les Allemands *Baumstein*, *Buschstein*, *Wasser-stein* ; les Polonois *Kamien drzeuny*. En Grec δενδρίτης

On donne ces noms à une pierre ordinairement fissile, ou platte, qui lorsqu'elle est fendue, représente des deux côtés de sa superficie des villes, des montagnes, des paysages, & plus communément des arbres, des bruyères, des arbrisseaux & des mousses. La plûpart de ces pierres sont de couleur brune ou noire. Ces ramifications sont d'ordinaire fines & délicates, comme les mousses marines ; & les desseins sont quelquefois si bien conduits qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux.

La formation de ces belles pierres est des plus simples. Lorsque les matières métalliques & fluides, & des sucs bitumineux & sulfureux rencontrent dans la terre des fissures, des fentes horisontales dans les pierres fossiles, elles s'y insinuent : ces sucs pressés par le poids supérieur comme deux plaques, se dilatent & s'étendent en petites branches & en différentes figures ; ils se figurent ensuite & s'endurcissent & représentent ces belles figures que nous admirons. Si la pierre est de marbre ou d'un grain plus grossier encore, & si les sucs mêmes sont grossiers ou dissous par une menstrue qui ne soit pas pénétrante, ils ne pénétrent pas non plus la masse de la pierre : ils ne s'étendent que sur la superficie, & ne produisent que des Arbrisseaux qui s'évanouissent dans le feu. C'est là ce qu'on appelle proprement *Dendrites*. Si au contraire le suc est plus fin, si la menstrue est plus pénétrante & qu'elle rencontre des pierres plus fines, comme les Agates, elle pénétre la masse même, elle la teint de très-belles couleurs, & produit des figures de toute espèce, souvent très-bizarres : on les appelle *Dendrachates* (a).

Les espèces principales des dendrites & des dendrachates sont les suivantes.

I. LES DENDRACHATES.

1°. Il y a d'abord des DENDRACHATES, dont la peinture pénétre la masse de la pierre souvent transparentes, & qui représentent une ville ou un paysage entier.

D'Argenville Oryctolog. Tab.

(a) Voyez là-dessus SCHEUCHZER *Herb.* Dilu. pag. 23. & seq. & d'ARGENVILLE *Oryctolo.* pag. 148.

IV. f. p. 169. 170. T. V. 11. 12. 19. 28. RUMPF Ambain. Rar. Kamer. Tab. LV. LVI. p. 287.

2°. On a encore des DENDRACHATES, qui repréſentent des arbres ou des buiſſons tous ſeuls; le fond en eſt communément tranſparent.

D'Argenville Oryctolog. pag. 169. T. V. toute la Table. RUMPF *Amboin. Rar. Kam.* Tab. LV. LVI. p. 287. KUNDMANN *Rario. nat. & artis.* Tab. VII. 10. 11.

3°. Enfin il eſt des DENDRACHATES, qui repréſentent toutes ſortes de figures imaginaires.

D'Argenville Oryctolog. pag. 170. T. V. 3. 16. 17. 29. p. 239. Tab. XI. N°. 2. LANG *Hiſt. Lap.* in append. *Achates Chriſtum in cruce repreſentans.* KUNDMAN. Tab ad p. 207. N°. 1. juſques à 10.

II. LES DENDRITES.

1°. Il y a auſſi des DENDRITES qui repréſentent des payſages entiers, mais dont la peinture n'eſt que ſuperficielle.

D'Argenville Oryctolog. pag. 209. T. VI. 9. Tab. X. 1. *Pietra Citadina.* ibid. N°. 8. pag. 239. Tab. XI. 1. 4. SCHEUCHZER *Herb.* T VI. VII. T. IX. N°. 1. MYLIUS *Saxon. ſubt. T. ad p.* 18. 32. BESSLERI *Muſe.* 96. Tab. XXIV. HELLWING *Lathogr. Anger.* T. I. II. Curioſ Nat. de Bâle P. XIV. Tab. XIV. a. VALENT *muſe. mus.* Tom. II. Tab. VI. eo.

2°. On a encore des DENDRITES qui repréſentent ſeulement des arbres & des bruyères, & dont les ramifications peintes ne ſont que ſuperficielles. *Pietra naturalmente delineata in figure de boſchi.*

D'Argenville Oryctolog. pag. 283. T. X. 3. 4. 5. 6. 7. T. XI. 2. 3. pag. 239. VOLKMAN. *Sil. ſubt.* Tab. II. III. KUNDMAN. R. N. & A. Ta. VI. VII. 12. 13. LANG. *Hiſt. Lap.* p. 39. Ta IX 1. 2. HELWING Litho. Tab. I. II. SPEN. Muſ. p. 91. IMPERATI H. N. p. 578. SCHEUCHZER in append. Ephemer. Nat. Curioſ. An. 1697 & 1698. pag. 57.

Le fond, la matière, ou ſi vous voulez, la pâte de la pierre herboriſée, décide de ſon nom. Si c'eſt un caillou demi-tranſparent, c'eſt une *agathe herboriſée.* Si la couleur du caillou eſt laiteuſe mêlée de jaune & de bleu, d'une ſubſtance plus dure, c'eſt une *Chalcedoine herboriſée.* Si le caillou eſt d'une

couleur orangée, c'est une *Sardoine herborisée* : elles sont très-rares. Si le caillou est rouge, c'est une *Cornaline herborisée* : ce ne sont pour l'ordinaire que des traits imparfaits. Plus la pierre est fissile, plus la peinture est délicate.

On peut consulter sur la nature & la formation des Dendrites, la pyritologie de HENKEL p. 68. & la dissertation de SCHEUGHZER *Dissert. Epistol.* in *Ephemerid. Appendice* An. 1697 & 1698. pag. 57. & seq. Mich Frid. Lochneri Dissertat. Epistol. de Dendritis, aliisque lapidibus, qui in superficie plantas, folia, &c. exprimunt. Ephem. natur. Curios. Cent. III. An. V. VI. Append. pag. 59. cum fig.

Les Dendrites de la Toscane & celle d Angerburg dans la Prusse, peuvent recevoir un beau poli aussi-bien que les marbres de Florence, parce que la peinture pénétre toute la substance de la pierre. Celle de Pappenheim, d'Oeningue & de la Sague ou du Locle, dans le Comté de Neufchâtel, ne peuvent pas se polir, parce que la peinture ne pénétre pas & n'est que superficielle. C'est une pierre composée de marne, pour l'ordinaire feuilletée, qu'un suc pierreux a durci & qu'une dissolution minérale a peint.

On peut voir dans la minéralogie de WALLERIUS Tom. II. une méthode de peindre les pierres. Voy. GRAPTOLITHES.

Sur les Dendrites de Suéde voyez Act. Litter. Suec. anno 1730. pag. 63. & *suiv.*

DENDROIDE. *Dendroïtes.* En Allem. *gleich einem baume.*

On donne le nom de dendroïde à tout fossile qui est ramifié, ou qui a des branches comme les arbres. Les Dendrites ne présentent que des rameaux peints.

La mine d'argent vierge ramifiée porte en particulier le nom de Dendroïde. *Argentum nativum dendroïdes* : en Allemand *æstiges gediegenes silber.*

Un Dendroïde a donc la forme d'un arbrisseau, & le Dendrite représente des buissons ou des arbrisseaux en peinture.

KLEIN voudroit qu'on eût réservé le nom de Dendroïde pour désigner les pierres peintes d'arbrisseaux, & celui de Dendrite se seroit rapporté aux plantes mêmes. *Nomenclat. lithol.* 41.

Le Dendrite est de l'espèce des pierres peintes ou des GRAPTOLITHES ; le Dendroïde de l'espèce des pierres figurées ou DENDROMORPHES.

DENDROPHORE. *Dendrophorus.* De δενδρον & φέρειν. Voyez DENDRITE.

DENDROPHYTE. Voyez aussi DENDRITE.

DENTALITES. *Dentraliti* ; *Tubuliti* ; *Canaliti* ; *Cochliti non turbinati canalium.* TUBULATI LANGII Tab. IV. pag. 30.

Ce sont des coquilles univalves, non contournées, longues & étroites. Elles ressemblent à

une longue corne ou à une longue dent recourbée, & quelquefois droites. M. ALLION décrit plusieurs espèces fossiles de dentalites sous le nom de tubulites (pag. 47. & seq. Orycto : Pedem.) Voyez aussi SPADA catalo. Voyez encore Conchylio. de M. d'ARGENVILLE pag. 244. Pl. VII.

Quelques Auteurs rapportent ici les orthocératites & les lituites ou tuyaux cloisonnés. Voyez ORTHOCERATITES.

Par-là même ils y rapportent les ALVÉOLES, qui n'en sont que les noyaux. Voy. ALVÉOLE.

Les nautiles & les cornes d'Ammon, selon les mêmes Auteurs, sont mis dans la classe des tuyaux chambrés. Voyez NAUTILITES & CORNES D'AMMON.

BERTRAND usage des montagnes, pag. 226. Dictionnaire des animaux. art. TUYAUX DE MER.

DENT DE SERPENT. DENTE DI SERPE. *Ophiodontes Melitenses*. LUID. Lithop. Brit. n°. 1588. C'est le glossopetre de Malthe. Voyez GLOSSOPETRE.

DENT DE GEANT. *Dentes Gigantum lapidei* vel *fossiles*. En Polonois *zeby olbrzymskie kamienne*. KIRCHER Mund. subterran. Lib. VIII. pag. 57-62. Ce n'est vraisemblablement que des dents d'animaux que l'amour pour le merveilleux fait attribuer à des géans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. Itiner. Epist. XII. De Gigantum dentibus 4°. Wolfenbut. 1729. cum fig.

DENTS D'ARGENT. *Dentes argentei*. En Allemand *Silberzahne* ; *gediegenes silber in spitzen*.

C'est une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de dents, ou de pointes, qui sortent du spath, ou du quartz. *Argentum nativum dentatum*.

DENTS PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. Voyez GLOSSOPETRE, BUFONITE, CRAPAUDINE, YVOIRE FOSSILE.

DENTS FOSSILES. DENTES FOSSILES.

On trouve des dents fossiles près de Colchester. Epito. transact. Philos. V. 6. 102. En Ecosse. Ibid. V. 6. 104. De grandes dents qui passent pour des dents d'homme V. 6. 101. Des Dents molaires d'Eléphant près Cantorberi V. 6. 32. Voy. encore Transact. Philos. Vol. XXXV. XL. Dans le Canton de Bâle, Curiosités Naturelles &c.

DERLE. *Marga argillacea*. On appelle derle en Alsace une sorte de terre marneuse fine, grise, grasse, dont on fait de la belle fayance. C'est un nom particulier. Le *petunzé* de la Chine est aussi une marne endurcie que l'on pile pour en faire la porcelaine : le *Koalin* est moins dur, & se dissout dans l'eau. La *Belièvre*, près de Forges en Normandie, sert à faire des pots & des cuvettes, qui

résistent au feu. C'est ainsi que chaque terre, qui sert aux Fayanciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays; noms que nous ne saurions rassembler.

DEPART. C'est une suite d'opérations métallurgiques par lesquelles on sépare l'or de l argent. Voyez M. M. CRAMER, SCHLUTTER & HELLOT, docimasie & traité de la fonte des mines.

DÉS FOSSILES. *Tesseræ Badenses*, vel FOSSILES. On trouve des dés dans la terre près de Bade en Suisse, près de Zurzach & ailleurs. C'est un ouvrage de l'art. SCHEUCHZER & ALTMAN l'ont démontré. Ils servoient pour jouer & sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des légions Romaines, qui ont séjourné dans ces contrées. On sait que les soldats jouoient avec des poignées de ces dés: aussi sont-ils fort petits & il en falloit beaucoup. Ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, d'autres de terre cuite. Ce n'est donc point un fossile proprement dit. A Bade ils se trouvent dans un prez qui est près du Château, à quelques piés seulement de profondeur.

On a de la peine maintenant à s'en procurer de véritables. Ils deviennent rares, & quelques ouvriers de ces lieux-là les ont contrefait pour attraper l'argent des Voyageurs curieux.

DIAMANT. *Adamas*: *Diamas*: *Anachites*: *Gemma pellucidissima, duritie summa, colore aqueo igne persistens*. En Allemand *Demant*.

Le diamant est la plus pure, la plus transparente & la plus brillante des pierres. Sa couleur est comme celle d'une eau pure. Elle résiste au feu. Elle y conserve sa figure, qui varie. Il y a des diamans octahedres en pointe; ce sont ceux des Indes & de l'Arabie. Il y en a de plats ou à tables. Il y en a de cubiques; tels sont ceux de Malacca. Le diamant arrondi est celui de l'Europe; c'est le plus tendre.

Les diamans varient dans la couleur: ceux qui sont blancs sont les plus précieux. Ceux qui tirent sur l'acier poli, qu'on appelloit autrefois *syderitis*, ont beaucoup d'éclat. Il en est qui ont la couleur de la topase, de l'hyacinthe, de l'émeraude, du rubis, du saphir, de l'améthyste, *&c.*

Les Auteurs varient beaucoup dans la description des diamans. Ceux qui en ont vû de bruts, ont négligé de les décrire avec soin. AGRICOLA (*de natu fossi.* Lib. VI. p. 620.) dit que tous les diamans sont dodécahédres. DE LAET (*de gemmis & lapidibus*, pag. 3.) prétend qu'ils sont exahédres & que la pointe de leurs angles est formée par la réunion de 8 triangles. BOOT (*de lapidibus & gemmis*, Lib.

II. Cap. II. pag. 120.) distingue deux espèces de diamans exagones & les diamans arrondis. Il regarde ces derniers comme les meilleurs, cependant il ne les compte point entre les vrais diamans. BOYLE, dans son petit traité *de gemmis* (pag. 11. 12. 87.) décrit la figure de plusieurs diamans KUNDMANN (*Rariora Naturæ & Artis*, pag. 190.) a décrit les diamans cubiques de Malacca.

Le diamant, aussi-bien que les autres pierres précieuses, a la propriété de briller dans l'obscurité quand il a été exposé au soleil pendant le jour. Si on le frotte contre un verre jusqu'à ce qu'il s'échauffe, il devient phosphorique. Les diamans jaunâtres bruts brillent dans les ténébres lorsqu'on les a fait rougir au feu. Le frottement donne au diamant échauffé une vertu électrique. On reconnoît les véritables diamans lorsqu'ils attirent le mastic noir. (LESSER Lithothéologie, pag. 308. Mémoires de l'Acad. des Scien. de Paris 1707. pag. 1. & 1735. p. 347. FRED. HOFFMANN *in opuscul. Phil. chemic.* Tom. I. pag. 162. WALLERIUS *mineralo.* Tom. I. pag. 24. suiv. Edit. de Paris. TAVERNIER, voyage des Indes Liv. II. Chap. XV. & XVI. D'ARGENVILLE, Orycologie: pag. 144. & suiv. Remarques de HILL sur le traité des pierres de THÉOPHRASTE, pag 66. Edit. de Paris.)

Jusqu'à ce siécle on ne connoissoit de mines de diamans que dans les Indes Orientales, mais on en a trouvé depuis en Amérique, dans le Brésil. On peut voir dans l'ENCYCLOPÉDIE à l'article du DIAMANT une énumération des lieux, d'où l'on tire cette pierre précieuse. On peut encore consulter le Dictionnaire de Commerce sur le même mot par SAVARY.

Le célébre BOYLE qui a fait des recherches sur les pierres précieuses, en a aussi fait sur le diamant en particulier. De gemmis & gemmarum origine & virtute specimen. 12°. Lond. 1673, & operum Tom. III. Venetiis 1697. Observationes de Adamante 12°. Lond. 1664. Amst. 1667. Genevæ 1680.

DIGITABULUM LUIDII. *Sphærella modiolaris eburnea undiquaque punctulata.* Litho. Brit. n°. 1757.

DIGITALE. Voyez DACTYLITE. Divers Lithographes désignent par-là les POINTS D'OURSINS. Voyez ce mot *Digitus Echinitarum.* D'autres les SOLÉNITES. Voyez cet article: des troisiémes les BÉLEMNITES. Voyez sur ce mot. Enfin d'autres les DENTALITES & les TUBULITES, &c.

DIORCHITE. DIORCHIS. C'est une sorte de pierre d'aigle ou d'étite, à deux boutons, ou de deux piéces ovales réunies par une queue. Voyez ETITE.

DIORCHITES EQUINUS, *Aldrovandi, membrum genitale referens.* Mus. Met. p. 484 & 486.

DIOSPONGOLITE. *Diospongolithes*, vel *diospongolithus* ALDROVANDI Muſ. Metall. p. 493. LUID. pag. 82. rapporte cette pierre aux articulations pétrifiées des poiſſons, *ichthyoſpondyles*.

DIPHYITES. *Diphyitæ. Nuclei anomiarum ventricoſarum*. En Allemand *bunzenſtein*, *Diphyiten*.

Lapides qui utriuſque ſexus genitales partes repreſentant. Ita jam à PLINIO *deſcribuntur.* Hiſt Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. & à WORMIO Lib. I. Sect. II. Cap. 3.

Ces pierres ne ſont que le noyau des anomites ou des térébratulites ventrues. On peut d'autant moins en douter que WALLERIUS témoigne que dans le diſtrict de Farsharad en Scanie, on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui ſervent de moules à ces diphyites. *Anomiæ ventricoſæ rotundæ minores*.

PLINE parle du *diphyene* (Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X.) & VALENTINI (Muſe. Muſeorum I. Cap. XXIII.) croit que c'eſt la pierre que nous venons de décrire : *Lapides uterinos eſſe credit, qui non ſolum muliebria ſed & virilia genitalia retro repræſentant.*

DOCIMASIE, ou DOCIMASTIQUE, OU ART DOCIMASTIQUE. *Ars docimaſtica : Ars exploratoria : Art des eſſais.* Du Grec δοκιμασία & δοκιμαστικὴ, de δοκιμάζειν eſſayer, *explorare.* (Voyez l'article MÉTALLURGIE.) L'art de la docimaſie enſeigne à ſéparer en petit les minéraux, les métaux, les ſoufres & les ſels les uns des autres & des autres ſubſtances qui leur ſont mêlées. Par ces eſſais ou ces ſéparations on cherche à connoître avec exactitude quelle de ces matières minérales eſt contenue dans le corps examiné & en quelle quantité. Ces ſéparations montrent ainſi la qualité & la quantité du minéral, qu'on peut retirer d'un corps foſſile avec bénéfice.

Voyez les Elémens de docimaſie de M. CRAMER & le traité de la fonte des mines de SCHLUTTER publié par M. HELLOT. Voyez l'article MÉTALLURGIE, & dans l'ENCYCLOPÉDIE les articles DOCIMASIES, ESSAI, &c. OLAUS BORRICHIUS avoit déjà publié une docimaſie en 1677. Diſſertatio de docimaſia. 4°. Hafniæ 1677.

DOLICOLITE. *Dolicholithus* VELSCHII Ephemer. Nat. C. A. I. Dec. I. pag. 337. C'eſt une articulation pétrifiée de poiſſon, *ichthyoſpondyli ſpecies*.

Chez d'autres Naturaliſtes, c'eſt un aſſemblage des articulations de l'étoile de mer, des ENTROQUES. Voyez cet article & M. d'ARGENVILLE Oryct. pag. 235.

DOLIOLUM. Cette pierre ne paroît être autre choſe que des articulations cylindriques des entroques. Voyez TROCHITES.

DOMINE (PIERRE DU). C'est une espèce de pierre qui se trouve dans l'Isle d'Amboine près de la forteresse de Victoria dans une rivière. C'est une espèce de marne qui s'est pétrifiée. La description que les Voyageurs, & HUBNER dans son Dictionnaire Universel en donnent, est trop incomplette pour qu'on puisse savoir ce que c'est. Cette pierre est de la grosseur d'un œuf ou un peu plus, remplie de bosses, lisse, facile à polir : il en sort une matière visqueuse. C'est un Ministre ou Pasteur, que les Hollandois appellent Domine, qui a trouvé ces pierres, d'où on leur a donné le nom de Pierres-du-Domine.

DOULCIN, ou DOUSSIN; c'est un hérisson ou oursin de mer. Voyez OURSIN.

DRACONITES. *Draconiti.* En Allemand *Drachenstein.*

La plûpart des pierres décrites sous ce nom par les Lithologistes ne sont que des cailloux un peu singuliers. Voy. SPADA. Catal. Lapid. agri Veronensis, pag. 61.

Divers Auteurs disent des choses fort douteuses de ces pierres de Dragons, plusieurs sont manifestement fausses. V. PLINE Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. I. - LANG Histor. Lapid. figur. Helvetiæ Lib II. Cap. V. pag. 9. 41. *&c.* - WAGNER Histor. Nat. Helvet. Curio p. 326. - PETRI BORELLI observat. Medico - Physicæ observ. LXXXV. pag. 181.

DRACONITE. *On donne* encore ce nom à une sorte de CORALLOÏDE. Voy ASTROÏTE.

DRAGÉES DE TRIVOLI. CONFETTI DI TIVOLI. *Bellaria lapidea.* Ce sont des pores, ou concrétions stalagmiteuses. V. BELLARIA STALACTITE.

DRUSENS, ou DRUSES. Ce mot vient des Allemands & a passé dans notre langue. Les Naturalistes désignent par-là des groupes ou des amas de cristallisations minérales, ou spathiques : *Spath-drusen.* Les Mineurs entendent aussi par-là des filons poreux, spongieux, qui sont dépourvus de matière métallique. Il semble que ces filons poreux ayent perdu la matière métallique ou par l'action d'un feu souterrain, ou par des exhalaisons, ou par des dissolvans, qui ont volatilisé ou emporté le métal & laissé la pierre avec des vuides, des creux & des trous. Les scories & la pierre ponce ont une origine analogue.

DRYITE. *Dryïtes.* Bois de chêne pétrifié. Voyez STÉLÉCHITES.

E

ECHINITES. Voyez OURSINS

ECHINODACTYLE. Voyez POINTES D'OURSIN.

ECHINODERMES. Voyez OURSINS.

ECHINOMETRES. Voyez OURSINS.

ECHINOPHORE. Voyez BUCCINITES.

ECUSSON D'OURSIN PÉTRIFIÉ, ou Fragmens d'Échinite ; en Latin *Assulæ, verrucæ; Echinodermatum fragmenta : scutelli seu scutuli Echinitarum* ; en Allemand *Seeapfel-schiltlin.*

Tous les oursins sont composés de petits écussons, ou de piéces quarrées, pentagones, exagones, orbiculaires, ou de figure irréguliere. On en peut souvent compter usqu'à 600. mais ces piéces ne sont pas toujours distinctes & visibles. Nous avons décrit ailleurs les écussons orbiculaires de l'oursin mamillaire sous le nom de *mamelons*. Nous en avons fait un Article particulier, parce qu'ils ne sont pas proprement de simples parties déterminées de l'oursin, mais plutôt des fragmens qui ont pris communément la forme orbiculaire, parce qu'ils se sont rompus autour des mamelons, qui étant plus épais que le reste de la coquille & ronds, leur ont donné cette figure. Les écussons dont nous parlons ici sont des vraies parties déterminées, la coquille même de l'oursin en est composée. Il y en a de différentes espèces.

1°. Il y a d'abord des écussons plats pentagones, à côtés inégaux, qui ont précisément la forme d'un écusson, dont les deux coins d'en-bas se trouvent coupés en formant trois coins ; percés en haut d'un seul petit trou vers le milieu. Ils se trouvent parsemés d'un côté comme de petits grains, rangés sans ordre, & ils ont une petite bande lisse autour. Ce sont des parties pétrifiées du ventre, de l'échinite spatagoïde On les trouve en Suisse sur le Mont Randen, ils n'ont encore été décrits par aucun Auteur que je sache, à moins peut-être que ce soient les *Verrucæ ou les Scutella teterbrata* de LUID.

2°. Il est encore des écussons d'oursins qui ont la forme réguliérement exagone, assez minces, avec un bord crénelé ou dentelé : Ceux-ci paroissent être des écussons d'un grand Echinite Fibulaire conoïde, qui est l'Echinometrite de quelques Auteurs. Ils se trouvent aussi sur le mont Randen & dans ses environs ; ils n'ont pas non plus été décrits par aucun Auteur qui me soit connu : *Assulæ, Scutellæ hexagonæ.*

3°. Il y a enfin des Ecussons ou osselets d'oursin de figures irrégulières, plus épais, échancrés au bord, comme les jointurés foliacées des cornes d'Ammon. Ceux-ci approchent le plus des parties d'un grand Echinite Discoïde, dont les jointures sont les plus irrégulières. Ils se trouvent au même endroit que les précédens, & je ne sache pas non plus qu'ils ayent été décrits par aucun Lithographe.

C'est M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui me les a le premier fait connoître.

EGOPHTHALMOS OEIL DE CHEVRE. Pierre qui imite l'œil d'une chevre. *Ægophthalmus lapis.*

EGUAGROPILE. *Ægagropileus* & *ægagropilus*. C'est une boule de poil qu'on trouve souvent dans l'estomac des chevres. On en trouve aussi dans celui des moutons, ce sont des boules de laine. Voyez BESOARD. Ces boules n'appartiennent point à la classe des fossiles : mais on trouve des pierres rondes qui leur ressemblent & auxquelles on a donné ce même nom.

EISENMAN. Les mineurs Allemands désignent par ce mot une substance souvent ferrugineuse & minérale qui accompagne quelquefois les mines d'étain. Lorsque les ouvriers rencontrent ce minéral ils se flattent de trouver bien-tôt de riches filons. L'Eisenman ne différe pas essentiellement de l'EISENRAM. Voyez cet article.

EISENRAM. Ce mot est d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois, & qui doit l'être par nous plutôt que d'en inventer un nouveau. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL s'en est servi. C'est la même chose que ce que d'autres Mineurs appellent *eisenglimmer*, & quelquefois simplement *glimmer*.

L'eisenram est une mine de fer réfractaire & vorace, stérile en métal. LINNÆUS la définit; *ferrum striatum nitens griseum.* WALLERIUS la décrit autrement; *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ, micaceâ, rubrâ, vel attritu rubente.* Cette description est plus juste. Il appelle ce minéral, en Latin *mica ferrea*, parce qu'il est composé d'écailles; par cette raison son habile Traducteur a cru pouvoir appeller en François cette mine le MICA FERRUGINEUX. Mais puisque cette substance n'a de commun avec le mica qu'une ressemblance fort éloignée dans les particules intégrantes, je crois qu'il vaut mieux retenir le mot Allemand connu que d'en donner un autre, qui peut occasionner quelque confusion.

L'eisenram est une mine réfractaire, vorace, stérile en métal, composée d'écailles fort minces. Sa couleur est ou gris-de-fer, ou rouge, mais les parties qu'on en détache avec la lime sont rouges comme celles de l'hématite, elles teignent les doigts & l'eau en rouge. On peut l'écraser dans les doigts. Cette mine est un peu arsenicale. Ses écailles étant séparées surnagent sur l'eau. Peut être auroit-on pu mettre cette mine dans le genre des hématites, ç'en eût été une espèce réfractaire.

Souvent l'eisenram sert d'enveloppe ou de cadre aux filons de la mine d'étain, c'est ce qui

lui a fait donner le nom Allemand de cadre de fer. On pourroit conserver ce nom à cette substance lorsqu'elle sert d'enveloppe aux filons des mines de plomb, de cuivre & d'argent, qui ont assez communément une sorte de matrice ferrugineuse. Mais l'usage, selon HENCKEL, semble avoir prévalu de ne donner le nom d'eisenram qu'à cette substance qui accompagne les filons de mine d'étain. (Introd. à la mineral. Tom. I. pag. 133. 134.)

L'or de lavage, quand le sable ou le limon dans lequel il étoit mêlé, en a été séparé par la sibile, s'attache d'ordinaire à de petits grains bruns ou noirs, qui sont attirables par l'aimant. On les nomme aussi eisenram. Ce phénomène semble indiquer une affinité singulière entre l'or & le fer. On trouve ainsi de cet eisenram avec l'or dans la rivière de Trau, près de Marburg en Styrie; & dans celle de Goldsche près de Lengefeld.

ELAPHOCERATITE. *Elaphoceratites.* Ab Ἔλαφος cervus & κέρας connu. MERCATUS: Metallo. pag. 324. Nomenclat. Lithol. pag. 43. C'est une corne de cerf pétrifiée. On le suppose du moins ainsi. Ne seroit-ce point une coralloïde branchue?

ELATITE. *Elatites.* (VELSCH. Hecat. I. observat. 44.) ou PEUCITES. Bois de sapin pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

On a aussi donné le nom d'élatite au XANTHE pierre ferrugineuse: c'est un hématite selon quelques Auteurs, selon d'autres un hyacinthe d'un jaune rougeâtre & pâle, teinte par le fer. Quelques Lithographes donnent encore à l'élatite le nom de pierre sanguine, ainsi qu'à l'hématite. Quelle confusion!

ELECTRUM. L'or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de Tristia, ce qui le rend fort pâle, étoit appellé *electrum* par les Anciens. On nomme aussi cette mine *minerale immaturum.*

ELEMENTAIRE. (PIERRE). *Lapis elementarius.* Les Lithologistes ont donné ce nom bisarre à une pierre, qui est de quatre couleurs. *Achates elementarius* seu *quadricolor.*

EMERAUDE. *Smaragdus. Gemma pellucidissima duritie ab adamante quinta, colore viridi in igne permanente.* C'est le *limoniates* de PLINE. Les Auteurs ont donné encore à cette pierre les noms de *prasinus*, de *gemma Neroniana*, d'autres *gemma Domitiana*, en Allemand *smaragd.*

L'ÉMERAUDE est une pierre précieuse polygone, dont la figure est ou cilindrique, ou cubique, ou prismatique, ou quadrangulaire. Ses côtés sont inégaux & ses angles émoussés. Sa couleur verte résiste au feu, surtout celle des Orientales, dans quelques-unes elle est altérée. Elle

Elle luit dans l'obſcurité. Fortement échauffée, elle devient bleue : devenue froide elle reprend ſa couleur naturelle. C'eſt la quatriéme pierre en dureté depuis le diamant, une lime y a un peu de priſe. HENCKEL dit avoir vû une émeraude priſmatique quadrangulaire avec une pointe applatie. (Voyez *Ephemerides natur. Curioſ.* Vol. IV. pag. 318.) L'émeraude ſe forme dans le quartz & dans les mêmes pierres que les criſtaux.

L'émeraude qu'on nomme Orientale eſt d'un verd clair, tirant ſur le jaune. Celle qu'on appelle Occidentale eſt d'un verd foncé tirant ſur le bleu.

Les Perſans & les Indiens l'appelloient *pacha*, & les Arabes *zamarrut*, d'où l'on dérive ſmaragdus. Mais il eſt plus naturel de tirer ce mot de σμαράσσω ſplendeo.

Sa couleur verte lui vient du cuivre diſſout dans une menſtrue acide. Ce verd eſt ſans mêlange au lieu qu'il y a du bleu avec le verd dans l'aigue marine, & du jaune avec le verd du Péridot.

Les Anciens ont diſtingué les émeraudes en douze eſpèces ; mais pluſieurs ſont de la claſſe des jaſpes puiſqu'elles ſont privées de la tranſparence, & que quelques-unes ſont d'une groſſeur énorme ; d'autres appartiennent aux criſtaux.

Les émeraudes de l'Amérique ſurpaſſent en dureté celles de l'Europe. On trouve celles-ci en Angleterre, en Italie & en Allemagne. Les trois plus belles eſpèces des émeraudes des Anciens étoient celles de Scythie, de la Bactriene & de l'Egypte. On peut conſulter ce que THEOPHRASTE & PLINE ont écrit ſur les émeraudes, & les remarques de HILL ſur le premier de ces Auteurs. (THEOPHRASTE traité ſur les pierres pag. 88. & ſuiv. 129. ſuiv. pag. 102. ſuiv. édit de Paris de 1754.

Les Anciens ont attribué beaucoup de vertus médicinales aux émeraudes : les Modernes les ont trop ſouvent copié ſur ce ſujet comme ſur bien d'autres.

Les émeraudes bâtardes, *pſeudo - ſmaragdi* ſe trouvent aux environs des mines de cuivre. C'eſt une ſorte de criſtal coloré. Le *tanus* ou *tanos* des Anciens étoit une pierre de ce genre. Quelquefois on déſignoit par ce nom une eſpèce de jaſpe, de couleur verte, ou du ſpath verd. Le jaſpe eſt ſouvent la matrice du praſius, comme ce dernier l'eſt de l'émeraude. Souvent on trouve des émeraudes adhérentes au praſius, qui par cette raiſon eſt appellé la mere de l'émeraude.

EMERIL, ou EMERI *Smiris*, en Allemand *Smirgel.*

L'émeril eſt une mine de fer réfractaire, vorace, dont on ne tire rien. *Ferrum mineraliſatum, minerâ duriſſimâ, rapaci, ſoli-*

R

dâ, magneti refractaria, colore fusco, vel ferreo. En Allemand *Unbrauchbare, wilde und raubende eisenerze.*

De toutes les mines de fer l'émeril est la plus dure, la plus ingrate ou la plus stérile en fer, celle qui résiste le plus au feu. Elle n'est point attirable par l'aimant, elle n'est pas si pésante que l'hématite. Le régule qu'on en tire est attiré par l'aimant. Les Artistes s'en servent pour polir le verre & les pierres les plus dures. Sa couleur est ou d'un gris de fer ou brune, ou rougeâtre, ou noirâtre. Il y en a qui est semé de veines d'or & d'argent: on l'appelle alors *smiris aurea* & *argentea*. Quelquefois l'émeril tient un peu de cuivre, on l'appelle alors *smiris. cuprea*; mais jamais d'aucun métal assez pour qu'on puisse en tirer du profit. Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY article EMERIL.

Le PORUS des Anciens étoit notre émeril, selon CARDAN, ou bien leur *lapis obsidianus*, selon d'autres.

EMPREINTES SUR DES PIERRES. On amasse dans les Cabinets des curieux des empreintes de plantes, d'animaux, de coquilles. Voyez TYPOLITHES. Voyez les observations curieuses de M. de Jussieu sur ces empreintes, de St. Chaumont dans le Lyonois & d'ailleurs Hist. de l'Acad. R. des Sciences. Paris 1719.

EMPOROS LAPIDEA. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE.

ENCARDITE. *Encardites*, sive *encardia*. C'est le nom que divers Auteurs donnent à des pierres en forme de cœur. Ex ἐν & καρδία cor. Tantôt ce sont des coquilles bivalves congénéres aux BOUCARDITES, tantôt des coquilles multivalves congénéres aux OURSINS. Voyez ces deux articles, & celui de *Cormarinum*. MERCATUS métall. pag. 338 & 339.

ENCEPHALOIDE. *Encephaloïdes*. C'est une espèce d'astroïte ou de coralloïde fongiforme, ondulé. ALDROVANDE décrit un ENCÉPHALITE qui est peut-être la même chose, pierre qui représente un cerveau humain. *Mu. Metall.* pag. 477. Ἐγκέφαλος. Voyez MEANDRITE. D'ARGENVILLE oryct. pag. 228. Les CRANOÏDES de SCHEUCHZER appartient peut-être à la même classe.

ENCRINITE, ou ENCHRINITE. En Latin & en Grec *encrinos*, *encrinus*. C'est le *pentacrinos* de quelques Lithographes, le *lapis pentagonus* de quelques autres. C'est l'*asteria* de BOETIUS, le *Sphragis-asteros* de GESNER. On appelle cette pierre en Allemand *lilienstein* & *encriniten*, en Polonois *liliowy-kamien*, pierre qui représente un lys : on la nomme aussi *lilium lapideum*.

Les Naturalistes conviennent à présent que c'est un HELMIN-

THOLITHE, la pétrification d'une ſorte d'inſecte de mer, ou de polipe. C'eſt un animal de la claſſe des étoiles à bras ou arboriſées : ainſi cette pierre appartient au genre des TROCHITES ou troques. Voyez cet art. Voy. auſſi l'art. BÉLEMNITE.

Cette étoile a été pétrifiée ayant ſes membres en contraction, c'eſt ce qui lui donne la figure d'un lis dont les feuilles ne ſont point épanouies. Pluſieurs tiges ou branches d'une ſorte de trochite ſortent d'une même racine ou d'un même tronc.

Divers Auteurs ont décrit cette pierre : LACHMUND oryctographia Hildesheimenſis. 4°. Hildesheim. 1669. 4°. fig. pag. 57. M. H. ROSINI tentaminis de Lithozoïs ou Lithophytis olim marinis, jam vero ſubterraneis prodromus : ſeu de ſtellis marinis. 4°. Hamb. 1719. fig. Tab. I.

M. ELLIS prétend ou plutôt conjecture que c'eſt une eſpèce de polype de mer en bouquet. Il le décrit dans le Chapitre XI de ſon Hiſtoire des corallines ſous ce nom que lui a donné LINNÆUS. (pag 110. 114.) Il en donne la figure dans la planche XXXVII. Si la reſſemblance n'eſt pas parfaite, il faut du moins convenir que l'analogie eſt ſuffiſante pour nous autoriſer à conclure que la pétrification & le polipe en bouquet du Nord appartiennent à la même claſſe d'êtres. Ce ſont vraiſembiablement des animaux qui vivent & végétent au fond des mers profondes puiſque celui qu'ELLIS décrit fut trouvé attaché à une ſonde jettée à 236 braſſes de profondeur : eſt-il donc étonnant que nous connoiſſions ſi peu les diverſes eſpèces de ces animaux ſinguliers, dont les encrinites ſont des parties ou des dépouilles pétrifiées ?

Le PENTACRINE de quelques Auteurs eſt peut-être le même ou du moins appartient à la même claſſe. Voyez cet article.

J'ai les deſſeins d'un encrite de Magdebourg, un autre de Halle en Souabe, un troiſième de Arolſen. Toutes ces pierres ſont dans le Cabinet de S. A. S. Madame la P. de WALDECK.

ENEOSTIS, en Allemand *Knochenſtein*. Os pétrifié LACHMUND : oryƈto : 236. Voy. Os.

ENHYDRE. *Enhydros* ex ἐν & ὕδωρ En Allemand *Waſſerſtein*. On a donné auſſi ce nom Allemand aux pierres formées par l'eau, comme les ſtalactites, les incruſtations *pori aquei*. Il eſt mieux appliqué à ces *pores*. L'enhydre eſt une ſorte d'étite qui contient de l'eau. HENCKEL pyritolo. pag. 360. Voyez ETITE. On peut appeller l'enhydre en Allemand *Waſſer-vollen aldeſtein*.

ENORCHITE, ou ORCHITE. *Orchites*, *Enorchis*. En Allemand *hodenſtein*. Pierre arrondie ou ovale. *Ex ſimilitudine*

testiculorum ita dictus. Le DIORCHITE offre deux globules, le TRIORCHITE trois. C'est ordinairement une sorte d'ETITE. Voyez cet article MERCATUS : metall pag. 340.

ENOSTÉE. *Enosteos*. Voy. OS & OSTEOCOLLE.

ENTOMOLITHES, ou insectes & leurs parties pétrifiées. ENTOMOLITHI : En Allemand *Versteinerte insecten*.

On a des insectes de diverses sortes pétrifiés ; on les montre dans les Cabinets des curieux, & on en lit les descriptions dans les ouvrages des Lithographes.

I. Parmi les insectes volans on a trouvé les espèces suivantes. *Entomolithi pterygii*.

Des SCARABÉS : *Scarabei* : en Allemand *kafer* ; *horn-kafer*.

Des PAPILLONS : *Papiliones* : *Sommervogel*.

Des DEMOISELLES : *Libellæ* : *Jungfern*.

Des MOUCHES : *Muscæ* : *Fliegen*.

C'est dans des pierres fissiles ou schisteuses qu'on a trouvé ces insectes ou leur empreinte, ou on les a vu enfermés dans du succin.

BORMELIUS. Act. Litter. Suec. Upsal, 179. pag. 443. & Nineralo : Suec. Stockolm. 1740.

J. GESNER, de Petrificatis Cap. XVII. pag. 57.

II. Du nombre des insectes crustacés on trouve diverses sortes de cancres & d'écrevisses. ASTACOLITHI.

Des ÉCREVISSES. *Astacolithus*. En Allemand *Versteinerte krebse*.

Des CREVETTES. *Squillæ*. Krabben.

Des HOMARS. *Gammari*. *Hummers*.

Des PATTES d'écrevisses. *Astacopodia* ; *bacilli* : krebs-*scheeren* : *krebs-fusse*.

J. GESNER. pag. 59.

BOURGUET Traité des Pétrifications. pag. 113.

SPADA Catal. pag. 44.

ZANICHELLI Muf. Venet. 1720. 8. V. 54. 29-32.

SCHEUCHZER piscium querelæ. Tab. IV. pag. 29.

ENTROQUES ; ou ENTROCHITES ; ENTROCHITÆ : *Volvolæ*. En Allemand *Entrochiten* : *Spangenstein* : *Radstein* : *Radelstein*.

Ce sont des pétrifications du genre des HELMINTHOLITES. Voyez cet article.

C'est de l'espèce des TROCHITES. Voyez cet article.

WALLERIUS définit les entrochites *petrificata animalia, articulorum compositorum, stellarum marinarum, forma cylindrica longiori, ceutro distincto, superficie per circulos indeterminata distantia divisa*.

Ces articulations soit sépa-

rées, comme dans les trochites, soit réunies comme dans les entroques, soit rameuses, comme dans le métacarpe, appartiennent à l'étoile de mer.

Les Anglois appellent les entroques *fatrisbead ; starstone column* C'est le *moggivolo Judaïco* d'IMPERATUS. Les Polonois les nomment *okraglowaly kamien.*

LUID les range dans la classe des crustacés pointillés, Lith. Brit. N°. 1133. & il les nomme des Asteries N°. 1168.

Les entroques rameuses sont plusieurs tiges de ces articulations réunies à un tronc. Epit. transact. Phil. II. FISCHER in præfat. de stellis marinis Linckii.

ÉPI DE BLED PÉTRIFIÉ. *Spica frumenti* SCHEUCHZER : Herba : diluvia : pag. 7. Tab. I. Physicæ sacræ ejusdem pag. 58. Ejusdem meteorol. & oryctol. pag. 210.

EPIPHIAIRE. *Epiphiaria.* C'est une dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Lithol. Brit. N°. 1039. D'ARGENVILLE, oryctolo.

EPONGE PÉTRIFIÉE. *Spongia petrefacta.* Les éponges de mer sont l'ouvrage & le domicile de certains insectes de mer ou de certains polypes. On trouve de ces polipiers-là changés en pierres, qu'on croit encore reconnoître pour appartenir à cette classe. Du moins trouve-t'on des pierres poreuses qui ont quelques rapports avec les éponges de mer. Mais ne sont-ce point quelquefois des pierres ponces ?

EQUISETUM PETREFACTUM. Prêle pétrifiée, ou queue de cheval, sorte de plante. Epito. Transact. Philos. II. 505. LANG. H lap. fig. p. 33. BUTTNER: rudera diluvii testes. Tab. XXI. fig. I.

ERETRIENNE, TERRE. *Terra Eritriania* : Terre qui venoit d'*Eretria*, ville dans l'isle d'Eubée. C'est une sorte de bol blanc, ou cendré, fort astringent.

ERICITE. *Ericites.* C'est une sorte de bruyère pétrifiée. Les habitans de Somberg, village près de Wurtzburg, l'appellent *Wasserstein.* Il y a parmi les *Kerataphytes* des bruyères de mer pétrifiées. *Lapis qui ericam, vel ericetum integrum repræsentat : Lapis naturæ artificiosa cælatura in figuram abrotani plantæ effictus* CALCEOLAR. Mus. Sect. III. pag. 419. 420. C'est la même chose que l'*Erica marina* de quelques Auteurs. D'ARGENVILLE oryctol. pag. 234.

EROTYLE. *Erotylos* : *Erotylon* PLINII : c'est une sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez MÉANDRITE. BOCCONE l'appelle *Astroïtes undulatus.* MERCATUS Met. p. 314.

ESCARBOUCLE. *Carbunculi.* Les Anciens donnoient le nom d'escarboucle à toutes les

pierres précieuſes d'une couleur rouge, & qui ſont tranſparentes. Les rubis, les grenats, les hyacinthes &c. étoient des eſpèces d'eſcarboucles.

L'eſcarboucle garamantin des Anciens eſt notre grenat, *carbunculus garamanticus*, ou *granatus verus*.

L'eſcarboucle de milet dont parle THEOPHRASTE. (Traité ſur les pierres pag. 63 & 64. Paris 1754.) eſt ſelon M. HILL l'almandine ou l'*alabandicus* de PLINE, une pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. L'amandine qu'on croit être le *træzenius* eſt différent, d'une couleur variée de rouge & de blanc, pierre aujourd'hui fort peu connue.

On a auſſi donné en particulier le nom d'eſcarboucle au vrai rubis, *rubinus verus*, qui eſt d'une couleur de ſang & le plus dur, lorſqu'il eſt grand. Il vient de cambaie, de Calicut, de Coria, & de l Iſle de Ceylan.

L'eſcarboucle des Anciens venoit d'Egypte, de Carthage, de Marſeille, de Corinthe d Orchomene, de Pſébos, de Trazene, & de Syene. HILL ubi ſuprà pag. 114 & 126, 127.

ESCARGOTS PÉTRIFIÉS, ou FOSSILES. Voyez LIMAÇONS.

ESCHARE ESCHARA : Coralloïde mince ponctué, ou troué, étendu en forme d'écorce. V. RÉTÉPORE ou RÉTÉPORITE. V. MERCATUS. Métall. pag. 125. Il la rapporte aux *Madrepores*. KLEIN la définit ainſi, *eſt planta ſingularis folioſa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque unduloſa, innumeris foraminulis vel rotundis vel anguloſis ordinatim pertuſis ; à fuco linteiformi probe diſtinguenda*. Nomenclat. Lithol. pag. 44. On voit encore ici que les Auteurs ſont peu d'accord entr'eux ſur les dénominations des foſſiles. Que de preuves n'en avons nous pas déjà fournies, & quelle confuſion ne naît-il pas de-là dans toute l'oryctologie !

ESSAI DES MINES. L'art qui enſeigne la méthode la plus ſûre de faire des épreuves pour connoître ce qui tient un minéral, afin de juger ſi on peut exploiter avec avantage une mine ſe nomme DOCIMASIE Mrs. SCHLUTTER, CRAMER, KIESLING, ERCKER & LEHMAN, nous ont donné là-deſſus des regles, dont l'obſervation exacte garantira les entrepreneurs des mépriſes, qui ont fait échouer tant de travaux. Les procédés varient ſelon l'eſpèce de métal, & ſelon la nature de la minéraliſation de la glèbe à eſſayer. Voyez MÉTALLURGIE.

ETAIN. *Stannum : Jupiter : Plumbum album ;* en Allemand *Zinn*.

L'étain eſt du nombre des métaux imparfaits. C'eſt un métal ductible, mol, le plus

léger de tous, d'une couleur blanche livide, moins malléable que le plomb, mais plus élastique que lui. Il ressemble au plomb par la mollesse, & par la facilité de la fusion. Ils différent dans le poids, la fragilité & par plusieurs autres propriétés. L'étain demande un peu plus d'ardeur dans le feu que le plomb pour être fondu, & moins que tous les autres métaux (*a*).

Le plomb & l'étain fondus ne rougissent pas, & si on les verse dans un autre vase moins chaud, & qu'on jette dessus du papier, de la poudre à canon, ces matières ne s'enflamment point. Pour la dureté l'étain tient le 5e. rang, à compter depuis le fer, le plus dur de tous les métaux. L'étain fondu avec tous les métaux les rend intraitables & fragiles. La vapeur seule de l'étain fondu donne aux métaux qui la reçoivent cette fragilité.

L'étain & le cuivre, mêlés ensemble, forment un métal sonore dont on fait les cloches. Ce métal composé est plus dense, car dans la fusion le volume diminue d'une quatrième partie & le poids fort peu.

L'étain & le fer fondus forment un régule blanc; si on y ajoute de l'arsenic, il en naît une composition, dont on fait des chandeliers & d'autres ustenciles. Mais il n'en faut point faire de vases pour la cuisine; ils pourroient être dangéreux avec le tems, même la couleur se noircit. La composition devient plus belle, si on y ajoute une douzième portion de régule d'antimoine, ou autant de zinc.

L'étain céde à l'impression de presque toutes les menstrues. La solution avec l'eau régale est d'une belle couleur verte. Le foye de soufre dissout & décompose l'étain, en le rendant liquide. Le mercure le rend mol, & on se sert de cet amalgame pour mettre derrière les glaces de miroir.

Il y a pour l'ordinaire dans les mines d'étain des exhalaisons sulphureuses. Quelquefois elles s'enflamment avec explosion, on y met aussi le feu pour les dissiper. Il semble même qu'en certains lieux ces vapeurs soient arsénicales, car elles sont funestes à ceux qui les respirent. Voyez Journal étranger: Avril 1758. pag. 111. &c. Voyez l'article MOUFFETTES, & l'ouvrage de M. LEHMAN &c.

Un fil d'étain de $\frac{1}{10}$ de pou-

(*a*) Voyez détails sur les mines d'étain de Cornouaille: Journal économique. Avril: Paris 1758. pag. 185. Voyez HENCKEL, introduction à la mineral. Tom. I. pag. 61. 113. &c. Voyez WALLERIUS, mineralo. Tom. I. pag. 543. Ed Franc. 1753. pag. 383. Ed. Berlin, 1750. Enfin LINNÆUS, Syst. nat. pag. 185. Edit. 1756. &c.

ce de diamétre ſoutient ſans ſe caſſer un poid de 49 & $\frac{1}{2}$ livres.

Si on joint à l'étain un autre métal ou demi-métal il devient toujours très-ſonore.

C'eſt le plus léger des métaux. La péſanteur ſpécifique de l'étain d'Angleterre eſt de 7,471 ; celle d'étain d'Allemagne eſt de 7,320 : ainſi il perd dans l'eau $\frac{1}{7}$ de ſon poids.

L'étain ſe fond promptement : après la fuſion une partie s'évapore ; l'autre ſe calcine. Cette cendre ou chaux griſe mêlée avec du verre fondu le rend opaque & d'une couleur laiteuſe, comme le font auſſi les os calcinés ; ſi on les jette dans le verre lorſqu'il eſt en fuſion.

L'étain ſe diſſout dans l'huile de vitriol & dans l'eſprit : cette dernière ſolution eſt jaune, il fait effervescence avec l'eau-forte qui le ronge.

Si on met du fer dans l'étain fondu, ces deux métaux s'allient, mais ſi on met de l'étain dans du fer fondu, le fer & l'étain ſe convertiſſent en petits globules qui crevent avec exploſion.

Si l'on fait fondre l'étain avec du nître il ſe fait auſſi une détonation.

L'étain paroît composé d'une terre calcaire alcaline, d'un phlogiſtique, & d'un principe mercuriel, ou arſénical.

L'étain qui vient d'Angleterre eſt le plus pur. On mêle avec l'étain, pour le travailler, ou du zinc, ou du régule d'antimoine, ou du biſmuth, ou du cuivre dans certaines proportions, ſelon l'eſpèce d'étain, ou les uſages auxquels on le deſtine : c'eſt ce mêlange qui le rend ſonore. Les potiers d'étain y mêlent outre cela du plomb, mais par-là, il eſt toujours rendu moins parfait. On reconnoît ce mêlange en mordant l'étain, il crie moins ſous les dents; on le reconnoît encore par la balance hydroſtatique & par les globules qui s'y apperçoitvent (*a*).

HENCKEL & LINNÆUS diſtinguent ſix ſortes de mines d'étain ; WALLÉRIUS les rapporte toutes à cinq eſpèces. Il met l'étain vierge pour la première eſpèce, que LINNÆUS omet & dont HENCKEL nie l'exiſtence : WALLÉRIUS cite cependant trois Auteurs qui ont parlé de cet étain natif, MATHESIUS, TOLLIUS, RICHTER (*b*). Cet étain natif eſt du moins aſſez rare pour qu'on puiſſe ſe diſpenſer d'en faire une eſpèce ordinaire & à part.

I. La mine d'étain ſe trouve

(*a*) GEOFROY, Mat. Med. T. I. pag. 282. Mém. de l'Acad. Royale de Suéde: An. 1744. pag 215. Mém. de G. BRAND.

(*b*) Minéral. Tom. I. Pag. 546. 547. Ed. de Paris 1753. pag. 386. Edit. de Berlin.

d'abord en cristaux pyramidaux prismatiques, ou tessulaires, réguliers ou irréguliers. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum, minerâ crystallisata figurâ polyhedrica, diverso colore* Wallerii, ou *crystalli minerales Stanni*. Les angles de ces cristaux sont pour l'ordinaire tronqués. Cette mine a peu de dureté, est fort pésante, ne fond point au feu sans addition. Il y a des cristaux transparens & descolorés : ceux-ci sont le plus souvent noirs, mais on en trouve de rougeâtres, de bruns-rouges, de blancs comme ceux de Schlackenwald en Bohême, de couleur d'or & plus souvent de noirs. Les Allemands appellent ces mines *Zinngraupen*, on peut voir quelques unes des figures singulières de ces cristaux dans Linnæus (*a*). Je crois qu'on peut rapporter à la même espèce générale, la mine d'étain ordinaire, appellée en Allemand *Zwitter*. Ce sont de petits & de grands cristaux d'étain enveloppés dans la pierre ou dans des minerais de différentes espèces. La structure intérieure du minerai est ou poreuse ou striée, ou grenue. Il y en a de différentes couleurs, jaune, rouge, brune, noire; & de diverses figures & grandeur. C'est ce que Wallérius appelle *Minera crystallorum Stanni*; il s'en trouve beaucoup dans les mines de Cornouaille en Angleterre. Voy. Hill *Hist. of fossils*. Tom. I.

II. L'étain minéralisé dans de la pierre ou dans le spath forme une seconde espéce générale; cette mine ressemble assez à la pierre ordinaire; elle est plus pésante, rougit au feu & répand une vapeur arsénicale : celle qui est dans le spath est quelquefois demi-transparente; on en trouve de cette sorte dans les Indes & à un demi-mille de Toplitz en Bohême; on nomme cette glèbe en Allemand *Zinnspath*. Les Allemands appellent aussi ces mines *Zinnstein* pierres d'étain; les fondeurs donnent aussi ce nom à toute mine d'étain qui a été préparée, c'est-à-dire, calcinée, écrasée & lavée. Ces mines sont les *lapides stanniferi* de Wallerius. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum minera lapidea, lapidibus simplicioribus simili*; Linnæus le nomme *Stannum Saxi*, on en trouve en Angleterre & en Suéde sous diverses formes que l'expérience apprendra bien mieux à reconnoître que les descriptions.

III. Il y a enfin une mine d'étain dans le sable, appellée sable d'étain, *arena stannea*, en Allemand *Zinnsand Zinnwasche*. Ce sont des particules de mines d'étain ou de *Zinngrauped* mêlés avec du sable ou de la terre. Voyez

(*a*) Syst. Nat. pag. 185. 1756.

KENTMANN *nomenclat. foſſil.* & AGRICOLA *de re metallica.* Lib. II. pag. 19. HILL ubi ſuprà. &c.

Quoique l'étain ſe trouve rarement minéraliſé avec d'autres ſubſtances minérales ; cependant il s'en rencontre quelquefois dans le *Schorl* ou la roche de corne criſtalliſée & dans le *Spuma lupi*, ou la mine de fer arſénicale réfractaire.

Souvent les filons d'étain ſont accompagnés, quelquefois enveloppés, de diverſes ſubſtances minérales ; telles ſont le *Wolfram*, le *Schirl*, le *Neckſtein*, le crayon ou mine de plomb, appellé *Plumbago Scriptoria*, *l'Eiſenram l'Eiſenman* & le *Miſpikkel.*

Les mines d'étain étoient connues des Romains, qui en avoient ſur les côtes d'Afrique & des Indes Orientales. Ces mines ſont aujourd'hui inconnues : elles ſont très-rares en général : la Province de Cornouaille, la Miſnie & la Bohême ſont les ſeuls Pays, où l'on aye de bonnes mines connues d'étain. Voyez l'Encyclopédie à l'article ETAIN.

ETITES. *Ætitæ*, vel *Ætiti.* On les appelle auſſi PIERRES D'AIGLE, les Italiens diſent de même, *pietra d'aquila*, & les Eſpagnols *pietra de l'Agla* ; *Lithotomi cavernoſi* ; en Allemand *adlerſteine* : en Anglois *eagleſtone* : en Hollandois *adlerſteen*, *arentſteen* ; en Polonois *orlicikamien* ; *kamien-orli* : en Danois *hiornaſteen* (*a*).

Les étites ſont des pierres pour l'ordinaire ferrugineuſes, au-dedans deſquelles il y a une cavité, qui eſt tantôt vuide tantôt pleine. Extérieurement ces pierres ſont ou ovales, ou triangulaires, ou anguleuſes, ou en forme de teſticules ; cette dernière figure leur a fait donner le nom d'*orchis* ou orchite, *denorchis*, ou *énorchites*, lorſqu'il n'y a qu'un bouton ; *diorchis* à deux boutons ou diorchites ; *triorchis*, à trois boutons ou triorchites.

On a prétendu mal-à-propos que ces pierres ſe trouvoient dans les nids des aigles : de cette erreur populaire eſt venu leur nom dans les différentes langues.

Il eſt bien évident que ces pierres ſe ſont formées d'une matière d'abord molle, qui s'eſt agglutinée peu-à-peu & a laiſſé une cavité en dedans. Dans cette cavité ſe trouve ou de la terre ou une petite pierre ou noyau, ou même de l'eau, qui s'eſt conſervée depuis la formation de la pierre.

L'étite qui renferme de l'eau ſe nomme *enhydros*, en Allemad *Waſſervollen alderſtein.*

L'étite à noyau mobile ou détaché s'appelle *étite mâle*, en

(*a*) WORM. muſ. 77. CHARLET. 31. BOET DE BOOT. 375. DE LAET. 114. GESNER. Lap. fig. 10.

Allemand *Klapperstein.* Ce noyau lui-même se nomme *callimus*, *callinus*, ou *calamus.*

L'étite à noyau adhérent ou immobile prend le nom d'étite femelle ; en Allemand *Stillen adlestein.*

Les Géodes sont des étites pleins de terre. *Géodes* en Allemand *erdvollen adlerstein.*

Il y a aussi des étites vuides. *Ætites inanis. Leeren adlerstein.*

L'étite hermaphrodite a quelque chose de mobile & quelque chose d'adhérent. *Etites hermaphroditus.*

L'étite à plusieurs chambres, se nomme, en Allemand *mannigfaltigen adlerstein. Etites multiplex.*

LINNÆUS (*a*) place dans la même classe les cailloux pleins de cristaux. Voyez MELON PÉTRIFIÉ.

On a des Traités sur les étites de LAUREMBERG (*b*), & BAUSCHIUS (*c*) Avouons que le sujet ne méritoit point autant de recherches. Les Anciens ont attribué à cette pierre les vertus imaginaires de faciliter les accouchemens, de prévenir les fausses couches, & d'aider à découvrir les voleurs. Voyez J. PETRI ALBRECHT observat. de lapidis ætitis virtute contra abortum : Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. IX. observ. 80.

ÉTOILES DE MER PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Stellæ marinæ lapideæ, fossiles.*

On a donné ce nom à une multitude de pierres en forme d'étoiles, ou marquées d'une étoile en relief ou en gravure, ou parsémées d'étoiles. Ainsi diverses sortes de CORALLOÏDES, MILÉPORITES, MADRÉPORITES, ASTROÏTES & FONGITES portent ce nom dans les divers Ouvrages oryctographiques (*d*).

On auroit dû réserver ce nom pour l'étoile marine proprement dite & pour ses parties. C'est un ZOOPHYTE, dont les pétrifications appartiennent aux ZOOPHYTOLITHES (*e*).

(*a*) System. naturæ 1756. pag. 197. Voyez WALLERIUS. miner. pag. 137. & Usages des Montagnes pag. 238.

(*b*) 12°. Rostoch, 1627.

(*c*) Voyez encore C. G. FISCHER Par. I. lapidum in Agro Prussico, D. J. C. KUNDMANN. Rar. nat. & Artis pag. 127. - CHRIST. MENZELII observ. de Ætite filiceo raro. Miscell. nat. curios. Dec. II. An. VI. Observ. I. & III. & XLVI.

(*d*) M. H. ROSINI prodromus tentaminis de lithozoïs ac lithophythis olim marinis, jam vero subterraneis, seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. -- FRANC CALCEOLARII Jun. Veronens. museum à BENED. CERUTO & AND. CIOCCHO descriptum, fol. Veronæ 1625. pag. 415. &c.

(*e*) J. GESNER de petrificatis, Cap. XI. pag. 33. Edit. Lugd. Bat. 1758.

Voyez ces divers articles dans leur place.

En réservant ainsi le nom d'étoile aux vrayes étoiles marines nous connoissons huit sortes de fossiles qui peuvent appartenir à cete classe, & qui pour la plûpart portent encore différens noms imposés par les Lithographes. Réunissons-les ici sous leurs chefs.

I. *Zoophytolithus stellæ crinitæ decactynoidis.*

J. J. BAIERI suppl. Orycto. Noricæ pag. 54. Tab. III. fig. 4 5.

G. W. KNORR Lapid. Diluv. uni. testes. Nurnb. fol. 1749. Tab. IX.

Stella decacnimos barbara & tofacea LINCKII. Stell. mar. pag. 55. T. 37. n°, 64. & 66.

Stella marina altera FAB. COLUMNÆ Phytob. append. p. 109. T. 29. Edit. Venet. J. Planci.

II. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum.*

Caput Medusæ LINCKII, Tab. 22. n°. 33. 34.

Astropodia multijuga & clavellata LUIDII Lit. Brit. n°. 1106. 1112.

III. *Zoophytolithus Astrophyti.*

Astrophytum LINCKII, Tab. 29 & 30.

Caput Medusæ RUMPHII. Tab. 16.

Astropodium ramosum LUIDII, n°. 1132 pag. 6.

Asteriæ & Entrochi ramosi SCHEUCHZERI, MYLII, &c. Voyez TROQUE.

IV. *Zoophytolithus stellæ compositæ ex corpore sive basi una pluribus, radiis secundariis decem contractis.*

Encrinus pentacrinus, lilium lapideum HARENBERGI & aliorum. Encrinus ex commentatione J. CHR. HARENBERGI. A°. 1729. cum Icon.

Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE, TROQUE.

V. *Zoophytolithus stellæ compositæ, radiis secundariis ex eodem trunco numerosis.*

Caput Medusæ lapideum HIEMERI detectum Stuttgard. cum Icon.

KEISLER neueste reisen, T. I. pag. 126.

ALB RITTER Specim. II. Orycto. Calenbergicæ, Sonderhus. 1743. pag. 5.

VI. *Zoophytolithus baseos stellæ marinæ basis pentacrini* HARENBERGI. Tab. I. f. 2.

Lapis pentagonus inter Trhitas Wolfart. Hist. Nat. Hassiæ inf. Tab. 22. 7.

Scyphoïdes lapillus SCHEUCHZERI Oryct. Helv. fig. 176.

Les ENTROQUES ſont les pédicules ou les branches ou les portions de branches de ces étoiles.

Ils ſont percés ou ſans trous ; ils ſont droits ou recourbés : cylindriques ou pentagones ou polygones.

Ce ſont les *volvolæ*, *ſtellariæ*, *columnulæ*, *aſteriæ*, *cylindritæ*, de divers Auteurs. *Pediculi vel rami ſtellæ marinæ.*

Les TROQUES ſont les portions, les articles ou les articulations des entroques.

Ces portions ſéparées & déſunies ont entr'elles les mêmes différences que les branches.

On trouve ces étoiles ſous une multitude de noms chez les Auteurs. *Rotulæ*, *trochitæ*, *entrochi*, *lapides ſolares*, *ſtellares*, *dolioliformes*, *caſeiformes*, *modioli ſtellati lapidei. Articuli ſinguli ſtellæ marinæ.*

Juſques-ici nous avons décrit un animal-plante, une ſorte de polype de mer, qui ſe trouve ſouvent pétrifié dans la terre. Il y a outre cela un poiſſon de mer auquel on a donné le nom d'étoile de mer. PLINE en fait déjà mention, & ARISTOTE en a parlé. Ce ſont des animaux à quatre, à cinq, à ſept, à dix & à douze rayons. La ſurface extérieure eſt couverte d'une peau très-dure. Chaque rayon eſt garni de jambes, ou de cornes molles, comme celles des limaçons. Elles y ſont poſées par quatre rangs. M. de REAUMUR a compté mille cinq cent de ces jambes, & BELON cinq mille à une ſeule étoile. Au milieu & par-deſſous eſt un ſuçoir, dont l'animal ſe ſert pour tirer la ſubſtance des coquillages. Il eſt garni de cinq dents ou fourchettes pour retenir ou bleſſer ces coquillages (*a*). LINNÆUS appelle cet animal de mer *aſterias*, celui qui a cinq rayons *aſterias radiis quinis latiſculis aſperis* (*b*). RONDELET (*c*) parle de ſix eſpéces d'étoiles de mer.

J'ai une de ces étoiles de mer à cinq rayons pétrifiée dans une pierre arenacée. On voit la partie ſupérieure des cinq rayons. J'ai vu dans une ſorte de pierre fiſſile de la Thuringe une pareille étoile mais plus grande : celle-ci avoit des rayons de trois pouces de longueur, il en manquoit un, & on apperçoit la rupture dans la pierre même. M. GAGNEBIN, à la Ferriere dans l'Evêché de

(*a*) Mémoires de l'Académie R. des Sciences 1710. pag. 485. Dictionnaire des Animaux. Tom. II. art. ETOILE.

(*b*) Fauna Suecica pag. 373. nº. 1285.

(*c*) II. Part. pag. 80. & ſuiv. Edit. Franç.

Bâle, a une étoile très-bien conservée dans une sorte de marbre.

EVEQUE (PIERRE D'). C'est l'AMÉTHYSTE pierre violette ou pourpre. V. cet article.

EUPETALE. *Eupetalus. Eupetalos.* C'est une pierre précieuse dont parle PLINE, qui étoit de quatre couleurs. BOECE DE BOOT la regarde come une OPALE. Voyez cet article.

EUROES, ou *Eureos.* C'est le nom que PLINE donne à certaines pierres ausquelles il attribue une vertu diurétique. DE BOOT croit que ce sont les pierres JUDAÏQUES, qui sont des POINTES d'oursins de mer pétrifiées. Voyez ces deux articles. C'est ainsi qu'on a attribué beaucoup de vertus imaginaires aux fossiles. Quelques Modernes ne sont pas encore entièrement revenus de ces préjugés.

EXHALAISONS MINÉRALES. Voyez MOUPHETES.

F

FAISCEAU MINÉRAL. *Fasciculus mineralis geniculatus: corallinus lapis fasciatim manipuli frumentarii ritu coalitus, inter entrochos & alcyonia ambigens. An virgultum corallinum* BEAUMONTII? Act. Philos. Anglic. n°. 150. LUID. Lith. Brit. n°. 105. Nomenclat: Lithol. pag. 45.

C'est une sorte de coralloïde, de l'espèce des corallines à bouquets, à faisceaux. On peut voir dans ELLIS des plantes marines ou des lithophytes, comme les nomme LINNÆUS, congénères.

FALCATULE. *Falcatula.* C'est une dent pétrifiée, qui représente une faulx à couper du foin. Voyez GLOSSOPÊTRE. En Polon. *Kosa. Glossopetra fusca a fœnisecæ falcis similitudine sic dicta.* C'est une dent incisive de quelque poisson. LUID. Lithop. Brit. n°. 1317.

FALUNIERE. C'est un amas considérable ou une couche de coquilles fossiles qui se trouve sous terre. L'épaisseur & la profondeur de la couche varie. Les coquilles ont perdu leur éclat & sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes & d'autres corps marins. Le FALON est cette matiére réduite en poudre. Les Falunieres de Tourraine ont 3. lieues & demi de longueur. Les paysans s'en servent comme d'un ongrais. Voyez Mémoires & Histoire de l'Académie des Sciences de Paris, An. 1720.

FARINE FOSSILE. *Farina fossilis.* On a donné ce nom par une suite de quelques erreurs populaires à diverses sortes de substances, aux stalactites crétacées, aux guhrs endurcis, à quelques terres bolaires blanches & desséchées par le soleil. Cette terre a perdu

sa liaison par la chaleur. M. Pott dans la seconde partie de sa *Lithogeognosie* attribue à la farine fossile de Walckenried de mauvaises qualités. M. Ludwig regarde cette terre en général comme incapable de produire de mauvais effets si on en use intérieurement. Voy. son Traité *de Terris Musæi Regii Dresdensis*.

FARINE MINÉRALE. Il paroît que ce dont on parle sous ce nom n'est autre chose qu'une sorte de craye en poudre, ou le stalactite farinacée connu sous le nom de *lac-lunæ*. Bruckmann Epist. Itinerar. Centur. I. Epistol. XV.

FAULE & oberfaule. Des Mineurs Allemands donnent ce nom à une terre argilleuse & calcaire, ou à une pierre tendre calcaire remplie de sable & mêlée d'argile.

FAUSSES CHELIDOINES. *Pseudo-chelidonii.* Voyez pierres d'hirondelles.

FAVAGITE; *favagites*; *favago*: espèce de plante marine fossile ou pétrifiée. V. *Astroïtes.*

FER. *Ferrum. Mars.* En Allemand, *Eisen*, en Suédois, *Jœrn*: en Anglois, *Iron.*

Le Fer est le plus utile des Métaux, aussi est-il par un effet de la bienfaisance du Créateur le plus commun dans la terre, le plus abondant dans les mines & le plus facile à en être tiré & à être préparé pour les usages ordinaires de la vie. C'est un des métaux imparfaits; il est composé principalement d'une terre inflammable & d'un limon tirant sur le rouge, qui ne se vitrifie que difficilement. De tous les métaux c'est le moins fusible, & le moins ductile par lui-méme; c'est celui qui a le plus d'élasticité & de dureté: après l'or, c'est aussi le plus ténace. Il est inassociable avec le mercure, & il est attiré par l'aimant, deux propriétés qui lui sont particulières, & qui le distinguent toujours de tous les autres métaux.

Le Fer est plus ou moins bon ou ductible. On peut distinguer sa bonté à l'œil même dans la fracture. Les parties du fer doux & ductible sont petites comme du sable fin: celles du fer aigre & fragile sont les plus grosses, anguleuses, présentant des molécules semicubiques, ou rhomboïdales.

Linnæus définit le fer, *Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescentiam liquescens.* Cette définition n'est rien moins que complette.

Le Fer est d'un usage continuel sous les trois formes qu'il peut prendre. La fonte de fer, ou la *gueuse*, sert à faire des pots, des vases, des boulets, des plaques, des tuyaux, &c. Ce fer est tel qu'il sort du fourneau. Il est fusible, mais aigre, pénétré de soufre & de sel, quelquefois d'antimoine, dur & cassant

Par une seconde préparation,

dans un fourneau à vent, qu'on nomme l'Affinerie avec quelques additions, on rougit & on amolit ce fer, à l'aide du marteau, on le scorifie & on en fait du FER-FORGÉ, ou du *fer en barre* (*a*). Alors il devient malléable & cesse d'être fusible sans addition.

Avec ce fer on fait l'ACIER. Dans ce nouvel état il est plus dur & plus cassant. On a plusieurs méthodes de faire l'acier par la fusion & par la cémentation (*b*). Le procédé le plus simple est de faire rougir le fer au feu, & de le tremper subitement dans l'eau froide. C'est de-là qu'est venu le terme de *Trempe* de l'Acier. L'Art de convertir le fer en acier étoit un secret en France, jusqu'à l'an 1722. M. de RÉAUMUR, après bien des expériences, dignes de bon Citoyen, publia un Mémoire sur cet Art si utile (*c*). Dès lors il s'est établi en France plusieurs fabriques d'Acier (*d*). Ce Savant a aussi travaillé avec succès à adoucir le fer fondu pour le rendre propre à divers usages (*e*).

Le FER différe de l'Acier à plusieurs égards. Le fer est plus mol, plus flexible, plus malléable, plus léger, d'une couleur plus pâle; enfin il est moins élastique. Il y a plus de sels & plus de soufre dans l'Acier, & c'est peut-être ce qui en fait la principale différence. Peut-être la fonte de fer & l'acier ne différent-ils, qu'en ce qu'il y a dans la fonte encore plus de soufre & de sel que dans l'acier.

Dès lors on peut conclure, que les fers forgés, qui demeurent aigres & sont peu malléables, abondent encore en soufre & en sels, qu'il faudroit dissiper.

Pour rendre donc ces fers rebutés meilleurs, il conviendroit de travailler à purifier ces mines dans la fonte même, en éloignant ces sels & en consumant ces soufres: pour cela on pourroit essayer de griller la mine ou de la fondre avec diverses sortes d'absorbans & des fon-

(*a*) Spectacle de la Nature Tom. III.

(*b*) Voyez JUNCKERI *conspect. Chem.* Tom. I. Tab. XXXVI. pag. 924. seq. 930. seq. 935. 952. &c.

(*c*) Hist de l'Acad. R. des Sciences de Paris, anno 1722. pag. 55. 78. in-12. On voit par les ouvrages de HENCKEL qu'il faisoit un secret de cet art, ce n'est pas être citoyen du monde & ami du genre humain.

(*d*) Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot ACIER & à celui de FER Voyez Dictonnaire Œconomique de CHOMEL aux mêmes mots.

(*e*) Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Anno 1726. M. de REAUMUR. a ensuite fait imprimer un ouvrage où il détaille toutes ses expériences. L'art de convertir le fer forgé en acier, & l'art d'adoucir le fer fondu &c. Paris 1522. 4°. Figur.

dans. Dans chaque lieu il faudroit chercher les fondans ou les abſorbans les plus à portée & les plus convenables. C'eſt quelquefois l'antimoine qui rend le fer aigre & caſſant ; on doit travailler alors à volatiliſer cet antimoine. LINNÆUS appelle ce fer impregné d'antimoine, *Ferrum ſtibio imprægnatum*, en Suédois, *dartigt-jœrn.* Peut-être que toutes les mines qui ne ſont point attirables par l'Aimant ſont plus ou moins remplies d'antimoine, ou pénétrées d'une vapeur antimoniale.

C'eſt encore à M. de *Reaumur* que la France eſt redevable de la découverte d'étamer les feuilles de fer battues (*a*). C'eſt ce qu'on nomme du FER BLANC. On trempe les feuilles de fer dans une eau de ſon de ſeigle aigrie. On les laiſſe enſuite rouiller dans les Etuves. On écure ces feuilles avec le grais, ou le tuf pour ôter cette rouille, ou cette écaille. On plonge après cela ces feuilles dans un Creuſet plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de ſuif. Ce ſuif empêche l'étain de ſe calciner par la durée du feu, & en ſe brûlant il fournit un ſel ammoniac, qui ouvre les pores du fer, pour y faire pénétrer l'étain, qui s'attache plus fortement (*b*).

Tous les Métaux peuvent s'étendre à froid, mais il faut toujours chauffer le fer pour le faire ceder au marteau. Le volume du fer échauffé augmente plus conſidérablement que celui des autres métaux. C'eſt du fer, dont il faudroit ſe ſervir ſi on vouloit conſtruire des Thermométres comparatifs avec des métaux. En frappant le fer à froid il s'échauffe auſſi plus vîte, & conſerve plus long-tems ſa chaleur que les autres métaux (*c*). Il peut même rougir par un frottement rapide. Quand on le chauffe vivement, il eſt le ſeul métal qui pétille & jette de grandes éteincelles & des écailles enflammées.

Le FER ne ſe calcine pas aiſément, ſur-tout dans un feu ſeruré, mais la calcination eſt accélerée par l'addition du ſoufre. On peut avoir pendant pluſieurs ſemaines du fer en fuſion au fond d'un four de verrerie ſans qu'il ſe calcine. A l'entrée du four, il ſe change en *Crocus de Mars*, au bout de huit jours. Il ſoutient auſſi ſeul un feu violent avant que de ſe fondre. Le miroir ardent le change dans une matière noire, ſemblable à de la poix, ſpongieuſe & à demi

(*a*) Mém. de l'Acad. R. des Sciences de Paris 1725. Diction. de SAVARY au mot *Fer blanc.*

(*b*) JUNCKER *conſpect. Chem.* Tom. I. pag. 959. Tab XXXVII.

(*c*) Conſultez un Livre curieux & inſtructif, piéce qui a remporté le prix propoſé par l'Acad. de Beſançon en 1757. méthode pour laver & fondre avec œconomie les mines de fer, relativement à leurs différentes eſpèces.

vitrifiée, ou bien il se dissipe en étincelles. Quand on a calciné le vitriol martial, il ne reste qu'une terre ferrugineuse, qui est en aussi grande quantité, qu'il y avoit de fer dans le vitriol.

La LIMAILLE DE FER recente, ou sa rouille mêlée avec autant de soufre concassé & humectés s'échauffent au bout de quelques heures, se gonflent & font sauter les vases où on les enferme. C'est par ce mêlange qu'on imite les Metéores-ignés, les tremblemens de terre & les volcans Si la quantité de matière est suffisante, il en naît une flamme violente. La limaille d'acier produit de plus grands effets, parce qu'il y a plus de soufre & de sels. M. LEMERY a fait ces expériences (a), & en donne le détail dans sa chimie.

Le FER est dissout ou attaqué par presque toutes les menstrues. L'humidité seule de l'air ronge, en peu de tems, le fer qui est à l'ombre. L'eau-forte agit sur lui avec effervescence. La solution en est d'un jaune rougeâtre. La solution avec l'Acide du soufre est d'une couleur d'un verd d'herbe, avec l'eau regale jaune. Le nitre décompose & détruit le fer en lui enlevant sa forme métallique. L'acide vitriolique, ou l'acide du soufre dissolvent le fer avec le plus de facilité.

Il n'y a point de métal qui soit d'un plus grand usage en médecine, il entre dans un grand nombre de compositions martiales. On peut consulter LEMERY, GEOFFROY, & toutes les Pharmacopées. M. DE HALLER a prouvé que le fer entre dans la composition de notre Sang & lui donne la couleur rouge. On en trouve aussi dans grand nombre de végétaux.

VAN HELMONT doit avoir fait du fer avec de l'argille & du soufre, & BECCHER avec une terre glaise & de l'huile de lin, dont ces deux Chimistes faisoient des globules, qu'ils exposoient au feu. On voit que le mélange d'une matière inflammable avec des terres argilleuses peut produire du fer. La terre qui entre dans le fer est teinte de différentes couleurs, ou celle qui en naît par la rouille, par la vitriolisation, par la précipitation, par la solution ou par quelqu'autre voie : elle est jaune, noire, brune ou rouge.

Si le FER, comme nous l'avons dit, est de tous les métaux celui sur lequel tous les dissolvans & toutes les menstrues agissent le plus aisément, il n'en est point aussi qui leur donne de plus belles couleurs & des couleurs plus variées. La solution de ce métal est de différentes sortes de rouge dans l'alcali fixe

(a) Voyez sa Chimie, voyez aussi Mémoires sur les tremblemens de terre de BERTRAND.

& dans l'acide nitreux L'acide du sel marin devient jaune. Dans l'acide vitriolique il est verd (*b*). Dans le même acide vitriolique avec de l'esprit de vin il est bleu. Il prend aussi une couleur bleue dans le feu, lorsqu'il est échauffé à un certain point & qu'il est ensuite trempé dans l'eau; il prend une couleur orangée dans les fleurs de sel ammoniac martiales. Les ochres qui se forment par la vitriolisation du fer, & ensuite par la précipitation sont rouges, brunes, jaunes, ou noires, comme nous l'avons déjà observé. Nous devons donc conclure que c'est le fer qui contribue beaucoup plus essentiellement à colorer les fossiles, comme les terres, les pierres, les cailloux, les cristaux, les spaths, les quartz, les agathes, les marbres, les pierres précieuses, &c. C'est vraisemblablement le vitriol & le fer, qui donnent aux herbes & aux feuilles ce verd si agréable à l'œil & si commun dans toutes les campagnes. Les fleurs prennent différentes couleurs selon la proportion & la nature du dissolvant, & selon le mêlange avec d'autres sels métalliques.

Le fer différe beaucoup dans le poids: sa pesanteur spécifique est entre 8,000. & 7,645. Il perd donc dans l'eau entre un septiéme & un huitiéme de son poids; c'est par-là même après l'étain le plus léger des métaux.

Après avoir parlé de la nature & des propriétés du fer & de ses usages, nous allons en distinguer les espèces.

Je ne m'arrêterai pas aux distinctions des Fondeurs; ils appellent MINES SECHES, celles qui ne portant pas avec elles un fondant naturel, terrestre, ou calcaire, résistent au feu & ont besoin d'une addition pour entrer plus facilement en fusion. Ils nomment *mines vives* les Glebes de fer qui ont avec elles ce fondant naturel & nécessaire.

Ces ouvriers distinguent encore le fer tiré des minerais en fer *cassant à froid*; c'est celui qui étant rougi est malléable, mais qui refroidi se casse aisément; LINNÆUS l'appelle *ferrum extra condescentiam fragile*, en Suédois *Kalbræcht-jærn*: en Allemand c'est le *Kalthrüchiges eisenertz*. L'autre, *est le fer cassant à chaud*: c'est celui qui étant rougi se casse sous le marteau ou saute en éclats, mais qui refroidi est ductile & d'un bon usage. LINNÆUS le nomme *ferrum incandescentia fragile*, & en Suédois *rodbrakt jærn*, en Allemand, c'est le *rothbruchiges eisenertz*.

Ce sont les Naturalistes que nous devons consulter pour apprendre à connoître & à distinguer les différentes sortes de mi-

(*b*) Voyez HENCKEL Introd. à la Mineral. Tom. II. pag. 30-31. Paris 1756.

nes de fer & à les ranger sous certains chefs suffisans, commodes, faciles à retenir & fondés sur la nature même. Comme c'est de tous les métaux le plus commun, c'est aussi celui qui est déguisé dans le sein de la terre sous le plus de formes différentes. Il n'y a point aussi d'accord entre les Minéralogistes à cet égard : les méthodes de WOODWARD, de LINNÆUS (*a*) de HENCKEL & de HILL (*b*) sont fort différentes entr'elles, & ressemblent peu à celle de WALLERIUS. Nous allons suivre à-peu-près celle du dernier de ces Auteurs, avec quelques changemens peu considérables, mais fondés sur des expériences & des observations (*c*).

Commençons par les mines utiles, abondantes en fer, les plus fusibles & les plus traitables : Celles qu'on appelle proprement en Allemagne *eisenstein* & *eisenertz*.

I. Le FER VIERGE. *Ferrum nativum* : en Allemand, *gediegen eisen* : en Suédois, *gediget jærn* : en Anglois, *iron native*.

Cette mine n'est jamais parfaitement pure, mais elle se reconnoît parce qu'on peut déjà la traiter au marteau bien plus aisément que la fonte de fer : elle est en masse irrégulière, ou en grains. L'aimant l'attire. HENCKEL semble douter qu'il y ait dans la nature un fer natif, non seulement attirable par l'aimant, mais encore malléable sous le marteau ; WALLERIUS l'avance comme un fait certain, & M. ROUELLE de l'Académie Royale des Sciences de Paris a reçu par la Compagnie des Indes du fer vierge apporté du Sénégal, dont il a forgé des barres, sans aucune préparation préliminaire. Ce fer est devenu malléable par un travail de la nature pareil à celui des forges, un volcan selon M. le Baron D'HOLBACH, aura fait la fonction d'une forge (*d*).

II. Le FER CRISTALLISÉ. *Ferrum cristallisatum* : en Allemand, *Kristallformiges eisenertz*.

Les cristaux ferrugineux sont octahédres ou cubiques, ordinairement de couleur brune, assez semblables à des marcasites. Cette mine est riche en fer,

(*a*) CAROL LIN. *Systema naturæ*.
(*b*) Histor. of fossils Tom. I fol. pag. 629. & seq.
(*c*) Minéralogie Tom. I. pag. 456-495. De la traduction de M. le Baron d'HOLBACH, qui en traduisant cet ouvrage a rendu au Public un service essentiel. Paris 1753. 8°. Voyez aussi HENCKEL introduct. à la mineralogie. Tom. I. pag. 151. & suivantes ; Tom. II. pag. 360. &c.
(*d*) LEHMANN. traduction. Tom. I.

mais elle n'eſt ni malléable, ni attirée par l'aimant, c'eſt ce qui la diſtingue de la mine vierge, avec laquelle LINNÆUS la confond, en l'appellant *ferrum octahedrum purum nudum*, en Suédois *gediget-jærn*. Il la diſtingue de la mine de fer cubique qui eſt de la même eſpèce qu'il nomme *ferrum cubicum ſubnudum*, en Suédois *rikaſt malm*. Quelques-unes des mines de fer ſpéculaires, qu'on appelle en Allemand *ſpiegelnd eiſenerez* appartiennent ici, auſſi bien que la *minera martis octahedra* de MÉIBOM. C'eſt par le moyen d'une ſorte de vitriolisation, de filtration & d'affluence des parties que ces mines criſtalliſées ſe forment dans le ſein de la terre.

III. La MINE DE FER BLANCHE. *Minera ferri alba* : en Allemand, *weiſs eiſenertz*, *eiſen-blüthe*, *eiſendruſe*, *ſpathformiges eiſenertz*, *weiſſe eiſengranaten*.

Cette mine eſt ou *ramifiée*, ou *criſtalliſée* en groupes de criſtaux & de tubercules, ou *ſpéculaire* en groupes de feuillets, d'écailles, de cubes ou de rhombes, comme le ſpath, ou *ſéparée* en grains ou en grenats. Voilà trois formes différentes ſous la même eſpèce. Toutes ces mines ſont ordinairement blanches, mais quelquefois teintes çà & là de jaune ou ſalies de tache griſes, ce qui eſt accidentel. Elles ſont toutes riches, & rendent depuis 30 juſqu'à 90. livres de fer pour cent de minerais. Nous rapportons à cette même eſpèce toutes les mines blanches ſpatheuſes, ſpéculaires & ramifiées des divers Auteurs, & la *fleur de fer* des Mineurs, en Allemand *eiſen blumen*. Ces glèbes blanches ne ſont point attirables par l'aimant. Elles ſe forment par une affluence & une filtration de parties ſpatheuſes & métalliques : c'eſt auſſi ſouvent une ſorte de ſtalactite. Pour eſſayer ſi une glèbe blanche n'eſt que du ſpath ou un minerai de fer, il n'y a qu'à la mettre au feu & la faire rougir ; la couleur noire qu'elle prendra ſur le champ indiquera le fer.

IV. La MINE DE FER NOIRATRE. *Minera ferri cinereo nigra*, vel *nigricans*. En Allemand, *ſchwartz-grau eiſenertz*.

Cette mine eſt toujours fortement attirée par l'aimant, elle contient du bon fer de 50 à 80. livres pour cent. Les Fondeurs la mettent au nombre des mines *ſèches*, il faut y ajouter de la terre graſſe ou de la pierre calcaire pour la fondre ; alors le fer en eſt fort bon. Il eſt des glèbes de cette eſpèce dont les particules intégrantes ſont à peine diſcernables; d'autres ſont marquées de points ou de paillettes brillantes ; d'autres pa-

roissent grainelées en grains séparables, plus ou moins grands ; d'autres sont composées de grands ou de petits cubes ; d'autres enfin de feuillets ou d'écailles & de lames. Rien n'est plus varié que cette mine ; si ces minerais ne sont pas bien traités avec les fondans convenables, ils donnent assez ordinairement un fer aigre. Cette mine est attirée par l'aimant. Plusieurs des mines spéculaires de quelques Auteurs appartiennent à cette espèce.

V. La MINE DE FER CENDRÉE, ou *grise. Minera ferri grisea, vel cinerea* : en Allemand, *lichtgraues eisenertz*.

Cette mine n'est jamais attirable par l'aimant, quoique assez riche en fer, dont elle a déjà la couleur. C'est la pierre dans laquelle elle est minéralisée qui lui donne la couleur grisâtre. Pour l'ordinaire elle est mêlée d'antimoine & d'arsenic. Il y en a qui est grainelée, écailleuse, feuilletée, striée & cubique. Celle qui a des stries abonde en antimoine. LINNÆUS en fait diverses espèces, & met ici bien de la confusion.

VI. La MINE DE FER BLEUATRE. *Minera ferri cæulescens* : en Allemand, *blauliches eisenertz*.

Cette mine, comme la précédente, n'est point attirable par l'aimant, comme elle le paroît aussi sous différentes formes, grainelée, écailleuse, feuilletée & cubique ; celle qui est d'un bleu tirant sur le rouge est quelquefois un peu attirable par l'aimant. Elle est assez riche en fer & ordinairement facile à fondre. Cette couleur bleue est accidentelle, c'est l'effet de quelques exhalaisons minérales qui ont pénétré la matrice de fer, exhalaisons vitrioliques & cuivreuses.

VII. La MINE DE FER SPÉCULAIRE. *Minera ferri specularis* : en Allemand, *spiegelnd eisenertz*. Le Traducteur françois des ouvrages de HENCKEL appelle cette mine, *la mine de fer miroitée*, le terme de *spéculaire*, employé par le Traducteur de WALLERIUS, me semble valoir mieux. C'est le *Spiegelertz* de plusieurs autres Auteurs.

Cette mine est ordinairement noirâtre, quelquefois d'une couleur différente, toujours figurée, ayant un côté uni & luisant comme un miroir. Elle est attirable par l'aimant, pour l'ordinaire riche en fer, souvent mêlée avec la pierre hématite ; on pourroit peut-être la mettre dans le même genre, & en faire une espèce particulière.

1°. Cette mine est ou en LAMES, *lamellosa*; en Allemand, *Schiefriges spiegelertz*.

2°. Ou en FEUILLES, *foliacea*: en Allemand, *blatteriches*.

3°. Ou ENTORTILLÉE, *contorta*: en Allemand *gevvickeltes*.

4°. Ou QUADRANGULAIRE & rhomboïdale, *quadriformis*: en Allemand, *fliesenformiges spiegelertz, vvie rhomboïdal oder vvurfelspath.*

VIII. La PIERRE HÉMATITE. *Hæmatites schistus*: en Allemand, *bluistein* & *blusteinertz*: en Suédois, *blodsten*.

Cette mine est figurée, striée, comme cristallisée, pour l ordinaire rouge, ou tirant sur le rouge, ou donnant la couleur rouge aux corps qu'on en frotte. De là est venu son nom Grec d'origine, hématite, & en François celui de sanguine. De-là, peut-être, a-t-on imaginé qu'elle étoit propre à arrêter les Hémorrhagies. Cette mine est riche en fer, elle en rend quelque fois le 80. pour 100, mais il est aigre; elle est attirable par l'aimant.

On distingue cette mine par la couleur & par la figure.

Par la *couleur*: elle est rouge, ou noirâtre, ou pourpre. HENCKEL parle encore de l'hématite-jaune étant écrasée, & de la jaune sans être écrasée; La premiere d'Auë près de Schnéeberg, la seconde d Augustusbourg.

On la distingue encore par la *figure*: elle est à cet égard striée ou en pyramides hérissées, ou en grouppes, ou cellulaire, ou sphérique, ou demi-sphériques. Les Mineurs Allemands appellent la derniere sorte, soit qu'elle soit sphérique ou demi-sphérique, *glaskopf*.

IX. L'AIMANT. *Magnes*: en Allemand, en Suédois, en Danois, *Magnet*, en Anglois, *Loadstone & Magnet*: *a stone that attracts iron.*

Cette mine a la propriété singuliere d'attirer la limaille, & les morceaux de fer, & de marquer les Poles. Elle est d'un gris de fer, ou rougeâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, elle paroît composée de grains ou de points brillans. Nous laissons aux Physiciens le soin d'exposer & d'expliquer les Phénoménes du Magnétisme. Il y a en Suéde des glèbes d'aimant qui donnent beaucoup de fer, & de fer de bonne qualité, mais pour l'ordinaire cette mine en fournit peu & de mauvaise qualité. Jamais l'aimant pur ne fait effervescence dans l'eau-forte. S'il est mêlé avec du spath il fait effervescence, jusqu'à ce que le spath soit dissout.

X. Le SABLE FERRUGINEUX

Arena ferraria : en Allemand ; *eisensand.*

Ce sont de petits grains de fer mêlés de plus ou de moins de Sable ; il y a quelquefois si peu de sable, que la mine rend le 90 pour 100. L'aimant l'attire promptement. Ce sable est tantôt noir, quelquefois rougeâtre, d'autrefois noir, ou diversement coloré : c'est l'ochre ou un fer précipité qui le tient de la sorte. Quelquefois le sable est aussi mêlé de terre jaunâtre.

XI. La MINE DE FER LIMONEUSE, ou le *tuf ferrugineux. Minera ferri lacustris & palustris*, *Tophus martis* : *minera ferri subaquosa* : en Allemand, *See ertz*, *oder sumpfertz.*

Les mines limoneuses semblent se former à peu près comme le Tuf. C'est une concrétion qui souvent même renferme des corps étrangers, ou bien on voit leur empreinte dessus. On les trouve dans des marais, au fond des lacs, au bord des rivières, quelquefois dans des lieux creux, qui peut-être ont été remplis autrefois d'eau, souvent on les rencontre près des carrières de tuf ou au-dessous des premiers lits de cette pierre. Ces mines sont graveleuses & sabloneuses, elles se durcissent à l'air. Extérieurement elles sont d'ordinaire d'une couleur brune; intérieurement de couleur de fer. Mais quelquefois un peu de vitriol les a teintes en vert. D'autrefois un peu d'ochre leur donne un œil rougeâtre ou bleuâtre. Mais toujours la forme en est terrestre & un peu poreuse, & c'est ce qui les caractérise principalement. Le fer qu'on tire de ces minerais est très différent l'un de l'autre. Il en est qui est assez malléable, lorsqu'il est rougi il se casse si on le frappe à froid. Il y en a qui se casse lorsqu'il est chaud & qui se traite plus aisément à froid.

Ces mines aquatiques ou topheuses ne diffèrent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure ; il y en a qui est amorphe, sans figure déterminée, mais il y en a aussi qui a une figure particulière (*a*).

1°. *Telle est d'abord la* MINE à TUYAU. *Minera ferri tubularia*, *seu fistulosa* : en Allemand, *Rohrertz*, *rohrich und fistulos modérertz.*

Les trous en forme de tuyaux qui paroissent dans ces glèbes, sont formés par des racines de plantes, que la mine en se formant a enveloppé, & qui sont détruits par le vitriol.

(*a*) Voyez SWEDENBORG *de ferro* : *de vena ferri palustri.*

2°. *Telle est encore la* MINE LIMONEUSE EN GLOBULES. *Minera ferri subaquosa globosa* : en Allemand, *rundes seeerz, bohnerz, oder erbsenertz.*

Quelquefois ces globules sont compactes, d'autrefois ils ont un noyau & sont feuilletés. Les *Etites*, qui ont aussi un noyau, ont toujours quelque chose de ferrugineux. C'est ce qu'on nomme autrement *Pierres d'Aigle* : *ætiti* : en Allemand *adlersteine.* Il y a dans la Souabe & dans le Bearn, dans le Canton de Berne, dans l'Evêché de Bâle & dans un grand nombre de lieux une grande quantité de ces globules jaunâtres, ferrugineux & terreux, dont on peut tirer une grande quantité de bon fer : ces globules mêlés avec la mine sulfureuse, lui ôtent son aigreur.

3°. *Telle est enfin la* MINE DE FER LIMONEUSE LENTICULAIRE. *Minera subaquosa numismalis* : en Allemand *Pfennigerz.*

Cette mine est composée d'un assemblage de petits gateaux minces, applatis, concaves d'un côté, convexes de l'autre, formés de petites écailles, renfermant au-dedans un petit grain, plus ou moins grand. Peut-être cette mine doit-elle être mise dans la classe des pétrifications minéralisées. Ce pourroit être un petit coquillage bivalve, une espèce de came.

Nous ne mettons point les *Ochres martiales* au nombre des mines de fer, parce que c'est plutôt une décomposition d'une mine de fer sulfureuse qu'un véritable minerai. Le vitriol ou une eau vitriolique a été la menstrue; & du précipité de cette dissolution s'est formé l'Ochre. D'ailleurs on tire fort peu de fer des Ochres & le fer en est très cassant. Nous n'y mettons pas non plus les bois *métallisés & ferrugineux* : c'est l'Ochre ferrugineux qui, en se précipitant, a pénétré les pores du bois, en a insensiblement détruit la substance & conservé la figure.

Outre les mines utiles, que nous venons de considérer, il est des mines réfractaires, ou qui résistent au feu, qui sont voraces & dont on tire peu ou point de métal, parce qu'il est ou consumé ou volatilisé pendant la fonte. Nous allons encore parcourir ces substances minérales.

I. Nous plaçons dans le premier rang l'EMERIL, en Latin *Smiris*, en Allem. *Smirgel*, en Anglois *emery*.

C'est un fer minéralisé dans une glèbe très-dure, solide, rapace, qui n'est point attirable par l'aimant, de la couleur de fer gris, moins pesante, mais

plus dure que l'hématite. On s'en sert pour polir les pierreries, les ouvrages de verrerie, & les métaux. Ce minéral entre avec peine en fusion, & on ne parvient que difficilement à en tirer assez peu de fer. Jamais quand il est pur il ne fait effervescence avec l'eau-forte.

1. On distingue l'ÉMERIL D'OR; *Smiris aurea*; il est parsemé de veines d'or, ou qui brillent comme l'or.
2. L'ÉMERIL D'ARGENT, *Smiris argentea*; celui-ci a des veines d'argent.
3. L'ÉMERIL DE CUIVRE, *smiris cuprea*; il est marqué de taches rougeâtres, ou brunes.
4. L'ÉMERIL DE FER, *smiris ferrea*; celui-ci est noirâtre; c'est celui de tous qui contient le plus de fer.

II. La MAGNÉSIE, ou MAGANÉSE. C'est encore une mine de fer réfractaire. *Magnesia*: *lapis manganensis*, en Allem. *Braunstein*, en Anglois *mangeanese* & *perigord-stone*, *patracorius lapis*. On l'appelle aussi en François, *pierre de perigord*, *megalèse* & *magne*.

C'est un fer minéralisé dans une glèbe friable, semblable à de la suie, qui salit les mains; cette mine est composée de stries qui se croisent, ou d'écailles qui s'entremêlent. Ce minéral est quelquefois rougeâtre, pour l'ordinaire noir. Il est peu fertile en fer, quoiqu'il y en ait qui en contienne le dix pour cent avec de la terre alumineuse; jamais il n'est attirable par l'aimant. La Magnesie mise en fusion produit un verre quelquefois jaune, d'autrefois tirant sur le violet. Lorsque la matière du verre est en fusion on y jette un peu de cette magnesie, qui en éclaircit la couleur. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries en noir. HENCKEL confond la manganèse avec les mines fertiles & traitables. Jamais ce minéral, s'il est pur, ne fait effervescence avec l'eau-forte.

Les magnesies ne différent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure.

1. Il y en a qui est SOLIDE, *magnesia solida*; en Allemand *derben braunstein*.
2. Il y en a encore qui est grossiérement STRIÉE. *Magnesia striata*, en Allemand, *grosstrahlichen braunstein*.
3. On en voit qui est ÉCAILLEUSE. *Squammosa magnesia*; en Allemand; *schuppichen brauustein*.
4. Enfin on en trouve qui est CUBIQUE & éclatante, ou en CUBES BRILLANS. *Magnesia tessulis splendentibus mineralisata*; en Allemand *vvurflichen braunstein*.

Les Droguistes vendent une

magnesie opaline, *magnesia opalina*, ou *rubine d'antimoine*, qui est une préparation d'antimoine, dont on peut voir la préparation dans LEMERY. L'antimoine a aussi été appellé *magnesie de plomb* ou *de saturne*. De cette variété de noms naissent bien des obscurités dans la minéralogie.

III. Le WOLFRAM doit aussi être mis au rang des mines de fer réfractaires. En Latin, *spuma lupi* : en Allemand, en Suédois, en Danois, en Anglois *Wolfram* : c'est des Allemands que les autres Nations ont emprunté ce mot, comme beaucoup d'autres termes métallurgiques.

LINNÆUS dit que le Wolfram est une mine de fer mêlée d'étain & d'arsenic. Il y a en effet quelquefois de l'étain dans ces glèbes, on le trouve souvent dans les mines de ce métal, & il y a toujours de l'arsenic mêlé. C'est donc une mine de fer arsenicale ou un fer minéralisé par l'arsenic, dans une glèbe noire ou brune, qui étant écrasée donne une couleur rouge, comme l'hématite. Cette glèbe est ou écailleuse, on la nomme alors quelquefois MICA FERRUGINEUX, *mica ferrea*, en Allemand *glimmer eisenglimmer*, *eisenram*, *schirl*. Elle est aussi cristallisée en stries ou aiguilles, comme l'antimoine, en cubes, comme le spath tessulaire, ou en petits grains polygédres, comme certains grenats : souvent ces cristaux ressemblent aux cristaux fossiles de l'étain, avec lesquels on les confond ; mais ils sont plus légers & plus tendres, cependant quand on les frappe avec l'acier ils donnent du feu. Quoique les Mineurs Allemands donnent ainsi plusieurs noms différens au fer minéralisé par l'arsenic, nous n'avons pas cru pour certaines variétés devoir en faire autant d'espèces différentes, puisque ces substances se rapprochent par tous les caractères essentiels : ce sont toutes des mines réfractaires, voraces, arsenicales, figurées, d'un rouge brun, ou qui étant écrasées sont rougeâtres ; l'*eisenram* & l'*eisenman* désignent plus particuliérement le fer arsenical minéralisé en grains (*a*). Les Mineurs ne sont pas d'accord sur les caractères distinctifs des substances désignées par ces mots, & cette précision n'est pas ici d'une grande importance.

Outre toutes ces diverses sortes de mines de fer tant fertiles en métal qu'ingrates, on peut dire que le fer est répandu dans toute la nature, dans tous les regnes, je dirois presque dans tous les corps.

(*a*) HENCKEL introd. à la mineralo. Tom. I. pag. 72.

Combien de sortes d'eaux naturelles dans lesquelles le fer abonde plus ou moins? Ici ce sont des eaux vitrioliques ferrugineuses, là des eaux acidulaires & martiales, ailleurs des eaux thermales avec un ochre de fer.

Combien encore de sortes de terres teintes ou pénétrées de particules de fer ou colorées par des vitriols de fer, par l'ochre martial, par un fer décomposé ou précipité, & par la rouille du fer détruit? La plûpart des terres rouges & rougeâtres, brunes & noirâtres, jaunes & jaunâtres sont teintes par ce métal: Argilles, marnes, crayes, ochres, bols limons, poussiéres, toutes ces terres renferment souvent des parties ferrugineuses; la pierre *atramentaire*, en Allemand *atramentstein* est une terre vitriolique & martiale endurcie; l'argille dont on fait les briques est ferrugineuse, & toutes les stalactites colorées doivent leur origine à des pyrites martiales décomposées.

Combien de sortes de pierres outre cela, communes ou précieuses, transparentes ou opaques, simples ou composées, amorphes ou figurées, qui sont colorées par les sels métalliques du fer. La diversité des menstrues fait la différence des couleurs: Tels sont plusieurs cailloux colorés, des agathes, des jaspes, des marbres, des pierres calcaires, des spaths, des quartz, des cornalines, des hyacinthes, les rubis & tant d'autres pierres que nous admirons, qui servent à nos usages ou à notre luxe; pierres si variées ausquelles selon les mêlanges & l'espèce de solution, le fer a donné diverses couleurs, qui mettent dans la nature, tant de variété & tant de beauté; l'art imitant la nature apprend aussi à colorer les verres par le moyen de fer. On peut consulter les ouvrages de Kunkel & de Neri.

Enfin il n'y a point de sorte de minéral, dans lequel on ne trouve quelquefois du fer.

On en rencontre dans diverses espèces de mines d'argent, dans la *grise* que les Mineurs Allemands nomment *grau silberez*, en Latin *minera argenti cinerea*: dans la noire en Allemand *schwartz silbererz*, *minera argenti nigra*: dans la rouge, en Allemand *roth silbererz*, *minera argenti rubra*, en Suédois *rodgilden*.

Wallerius suppose que l'or ne se trouve pas associé avec le fer. Mais Henckel prétend qu'ils ont de l'affinité & qu'ils se rencontrent quelquefois ensemble (*a*).

On trouve aussi du fer dans quelques espéces de mines d'étain. Dans la mine d'étain *cristallisée*, en Allemand *Zinn*-

(*a*) Introd. à la miner. Tom. I. pag. 71. & suivantes.

graupen, *minera Stanni cristallisata*; & dans la mine d'étain pierreuse, en Allemand *Zinnz witter*, en Suédois *svitter*.

Le fer se trouve encore plus communément dans les glèbes de cuivre; quand le fer est ainsi allié avec le cuivre ou avec l'étain, on peut l'en dégager par le moyen de la vitriolisation. Il se trouve donc du fer; dans la mine *terrestre* ou le *Kupfermulm* des Mineurs Allemands, & le K*oparmalm* des Suédois: dans la mine de cuivre *figurée*, en Allemand *Kupferfigurirterz*: dans la mine vitreuse ou le K*upferglas* des Allemands, & le K*opparglas* des Suédois; minerai que LINNÆUS confond avec la mine lazurée, ou bleue qui tient aussi fort souvent du fer. La mine de cuivre *hépatique* ou de couleur de foye est aussi ferrugineuse; *Minera cupri hepatica*, en Allemand *Leberschlag*. La mine blanche en a de même, en Allemand *Weisserz*. Les mines colorées, jaunes, vertes, grisses ont aussi plus ou moins de fer.

Le fer est encore fréquemment associé avec le zinc, en Allemand *Zinkerz*, *Zinkmulm*, en Suédois *Spiauter-malm*; il s'en trouve dans la *blende*, qui est un zinc minéralisé par le fer, l'arsenic & le soufre, composé d'écailles ou de petits cubes. Les Mineurs de toutes les nations lui donnent le même nom. Il seroit à souhaiter qu'on se fût accordé de même sur tous les termes métalliques. C'est ce que les Auteurs ont appellé en Latin *Sterile nigrum* & *pseudogalenar Le rothsch'az* des Mineurs, est de même espèce, mais il est rougeâtre & les autres blendes sont noirâtres. La cadmie, ou calamine fossile, en Allemand *Salmei* & en Suédois *Sallmeja* donne aussi du fer & un très-bon vitriol martial.

On découvre outre cela du fer dans les diverses glebes arsénicales, en Allemand *Arsenikerzen*, & les sulfureuses *Schwfelerzen*.

Dans le rang des pierres est la pierre d'Arsenic, en Allemand *Arsenibstein*, de couleur grise: le *Misspikkel* que LINNÆUS appelle *Warnkies*, c'est la pyrite ou l'arsenic blanc: l'Arsenic en cubes, en Allem. *Wurfel blende* & en Suédois *bergtarning*, selon LINNÆUS: l'Arsenic ou le Cobalt testacé en feuillets recourbés les uns sur les autres, en Allemand *scherben cobalt*: Le *glanzstein*, ou galéne de fer de HENCKEL est une sorte d'arsenic en cubes: toutes ces glèbes donnent assez peu, mais plus ou moins de fer & sont minéralisées par le fer.

Dans le rang des glèbes sulfureuses se trouve la pyrite sulphureuse amorphe, en Latin *pyrites*, en Allemand *Kies*; les Suédois, les Danois, & souvent les Anglois employent ce

même mot : Il y a les pyrites globuleuſes, *globili pyritacei*, en Allemand *kiesballe* qui tiennent du fer. On fait du ſoufre avec ces glèbes-là. LINNÆUS appelle ces pyrites ferrugineuſes *Jærnkies.* Les pyrites criſtalliſées anguleuſes, qui prennent alors le nom de *Marcaſites*, en Allem., en Suédois, en Anglois, en Danois *Marcaſit*, ſont auſſi des ſubſtances minérales ſulphureuſes qui tiennent fort ſouvent du fer.

On voit donc ſans peine qu'il faut diſtinguer pour l'utilité la *mine de fer*, de la *pierre* ou *terre martiale.* Par la mine de fer nous entendons en général toute eſpèce de glèbe, qui contient une portion ſenſible de fer, qu'elle ſoit riche ou ſtérile, facile à traiter ou intraitable, fuſible ou réfractaire. La pierre ou la terre martiale, en Allemand *eiſenſtein*, ou *eiſnerz*, déſigne plus particulièrement les minérais, qui peuvent être fondus avec profit, ſoit pour la quantité, ſoit pour la qualité de fer qu'on en tire. Ces glèbes utiles du métal le plus néceſſaire, & par-là même le plus précieux ſe trouvent par morceaux & par fragmens détachés ; ce ſont des mines égarées ; ſouvent fort peu avantageuſes ; elles ſe montrent quelquefois ſous la premiere couche de terre ſous le gazon même, mais ſans faire de couche régulière. Elles ſemblent annoncer une ſubverſion. Eſt-ce les reſtes d'un monde qui a précédé celui-ci, les débris d'une terre ſur les ruines de laquelle a été formé ce globe, tel qu'il exiſte aujourd'hui ? ſont-ce les veſtiges d'un bouleverſement cauſé par le Déluge? Eſt-ce l'effet de quelqu'accident topique, comme d'un tremblement de terre ou de quelqu'autre cataſtrophe particulière à ces lieux? Enfin ces morceaux de pierres martiales, ont-ils été placés dans ces endroits à la Création, ou ſe ſont-ils minéraliſés-là depuis lors, enſorte que les circonſtances, qui ont accompagné leur formation ſucceſſive, n'ont pas permis à la matière minérale de s'étendre par filons ſuivis ? Voilà un problême, dont la ſolution ſeroit plus curieuſe qu'utile ; je m'abſtiens de tout ſyſtême, de toute conjecture ; ce ſont des faits & non pas des hypothèſes que je raſſemble. On rencontre encore, les glèbes, les terres, ou les pierres martiales par filons, dans la pierre ou le rocher qui leur ſert d'enveloppe ou d'appui, & que les Mineurs Allemands appellent *Salbande.* Enfin on trouve la pierre ou la terre martiale par couches ou par lits plus ou moins épais & plus ou moins étendus ; c'eſt ici les mines les plus abondantes, d'où l'on peut tirer le plus de profit & avec moins de frais pour l'importation du minérai dans les fourneaux de fuſion. C'eſt ici ſur-

tout, je veux dire, dans ces couches, qu'on apperçoit le mieux que le fer se régénére, c'est-à-dire, qu'il se forme du nouveau fer de la terre & de la pierre martiale abandonnée & rejettée dans les creux qu'on avoit fait. On trouve dans les Auteurs divers faits qui le prouvent, & il y a tel lieu où il n'a fallu que 20. ans pour former un minérai, qui a pû être fondu avec avantage.

Ce seroit une erreur de croire qu'il y ait des mines d'acier natif, quoique les Ouvriers parlent souvent de *mines d'acier*, en Allemand *Stahlstein* : ils entendent par là des glèbes quelconques martiales, dont on peut tirer un fer, qui étant purifié & préparé donne un bon acier (*a*). Quelques Ouvriers prétendent qu'il y a de l'avantage à faire l'acier avec le fer qu'on tire de la mine hématique. Ce qu'il y a de certain, c'est que de plusieurs sortes de fer, tiré de glèbes différentes, on peut par la cémentation & par la fusion faire de l'acier de même qualité. Il faut cependant en général apporter du choix dans le fer, dont on veut faire l'acier, sans quoi l'acier conservera toujours quelque chose de la mauvaise qualité du fer, dont il aura été fait. Il faut encore que l'Ouvrier intelligent connoisse dans la fonte des minérais, le moment où il faut faire couler la gueuse, pour qu'il en naisse un fer propre à faire du bon acier. On connoît aujourd'hui les diverses sortes de cémentation qui produisent les différentes espèces d'acier, je ne m'y arrête pas.

Il importeroit beaucoup d'avoir des régles suffisantes pour distinguer toujours les glèbes dont on peut espérer du bon fer. On peut dire en général que les minérais rouges donnent un fer cassant, & que les noirs fournissent un millieur fer, s'ils sont bien traités ; la recherche & la détermination de ces régles seroit digne des Philosophes, qui devroient dans chaque pays visiter les mines & consulter les ouvriers, ils devroient en même-tems rechercher l'espèce de fondant qui convient à chaque mine, & reconnoître ceux qui sont les plus à portée de chaque lieu.

Si on est dans quelque doute sur la qualité du fer qu'on peut tirer d'un minérai & sur la quantité qu'il en fournira, on fait des essais, dont la docimasie enseigne les méthodes; HENCKEL en indique une dans son introduction à la minéralogie, & on peut aussi s'instruire dans la traduction de l'Ouvrage de SCHLUTTER par M. HELLOT, dont les travaux métallurgiques méritent la plus grande recon-

(*a*) Voyez l'article Acier.

noissance de la part du Public. On ne sauroit trop en témoigner aux Savans qui veulent bien employer leurs talens à l'étude d'une partie si essentielle de l'histoire naturelle & à celle de la pratique des Arts si nécessaires qui en dépendent. La plus petite découverte en ce genre est plus estimable que les systêmes les plus ingénieux, les hypothèses les plus heureuses, qui ne servent qu'à faire briller l'imagination féconde de leurs Auteurs.

Le dégré du feu nécessaire pour la fonte des minérais varie beaucoup, selon leur nature : suivant le dégré convenable de ce feu, on a du fer plus ou moins bon. Les Ouvriers agissent à cet égard à tâton. Il seroit donc encore bien important que des Physiciens attentifs à cette fusion déterminassent, autant qu'il seroit possible, le dégré du feu, & le tems que le fer doit rester en fusion. J'ai observé une fonderie à la Ferrière, dans la Franche-Comté, frontières de Suisse, & je me suis convaincu que les Ouvriers agissent par habitude & sans régles.

On pourroit aussi perfectionner la construction des fourneaux pour l'épargne du charbon. On devroit encore faire des essais pour employer des tourbes & des charbons de pierre dans tous les lieux où il y en a. Lorsque les charbons de pierre sont trop sulphureux on les enveloppe, pour traiter le fer, de terre argilleuse. Souvent on grille ces charbons avant que de s'en servir.

On peut consulter sur l'art de fondre les mines de fer, les Mémoires publiés en Octob. 1757. par le Sieur ROBERT DE POITIERS, par ordre de Sa M. T. C. On y prescrit des méthodes différentes selon les diverses espèces de mines.

Les ouvrages de MONARD & de SWEDENBORG sur le fer sont pleins d'observations importantes.

FERRET ou *Ferrete.* C'est le nom qu'A. NERI dans son art de la Verrerie donne à l'*æs ustum* ou cuivre brûlé dont on peut se servir pour teindre d'une couleur verte le verre, pour contrefaire les émeraudes.

FERRETE D'ESPAGNE. POMET, LEMERY, & d'autres Auteurs donnent ce nom à une sorte d'hématite ; qui est une mine de fer réfractaire. On en trouve en Espagne & ailleurs. Voyez *Hématite.*

FERRUGINEUX (Globules), ou Pierres ferrugineuses. *Globuli & lapilli ferruginosi* : *Ferri minera globularis* : en Anglois *rustballs* : en Polonois *zdzawe kamien.* LUID. Lithol. Brit. pag. 99. C'est de l'espèce des mines de fer limoneuses : en Allemand *bohnertz oder erbsenertz.*

FEUILLES PÉTRIFIÉES, en Latin *Phytobiblium*, *Lithobiblium*,

biblium, *Lithophyllum*: en Allemand *Versteinerte blatter.*

On trouve fréquemment dans les carrières du tuf, ou de pierres fissiles ou d'ardoises, des pierres qui font voir des empreintes de différentes espèces de feuilles d'arbres & d'autres plantes ou marines ou terrestres, souvent très-bien conservées & très-reconnoissables.

Elles ont une origine fort différente & très-incertaine par rapport à leur âge. Quelques-unes, sur-tout celles qu'on trouve dans les ardoises & dans les marnes feuilletées ou dans les pierres plus dures & sablonneuses mais fissiles, doivent leur origine à des inondations soit générales, soit particulières, qui les ont couvertes de limon & d'autres matières de nature à pouvoir s'endurcir, en laissant les empreintes dans la masse pétrifiée. Cela se prouve parce qu'on les trouve toujours dans des pierres fissiles formées par conséquent à plusieurs reprises, ou par des dépôts successifs.

Celles qu'on rencontre en grande quantité dans les tufs paroissent avoir une origine fort différente : ces empreintes sont de divers âges, & il se fait encore aujourd'hui des concrétions semblables, de la même manière & en même-tems, que le tuf se forme dans les carrières.

Les eaux qui charrient souvent beaucoup de particules calcaires & limoneuses, les laissent tomber en forme de dépôt. Les particules terrestres, pendant que l'eau s'écoule, se joignent, s'attirent, s'agglutinent & s'endurcissent, en conservant l'empreinte des végétaux, sur lesquels elles ont été déposées, ou qui sont survenus pendant leur formation. Aussi trouve-t-on de grandes masses de ces incrustations de feuilles & de plantes de toute espèce dans presque toutes les carrières du tuf. J'ai vû dans le Cabinet de Mr Grüner, Avocat en Conseil Souverain à Berne, une grande pièce de plus de trois pieds de long, où l'on voyoit quelques centaines de feuilles de différentes espèces très-bien conservées. Il est peu d'arbres & de plantes ordinaires & sauvages dont on ne puisse ainsi trouver les feuilles, les tiges, les calices imprimées ou incrustées dans le tuf ; on y rencontre aussi toutes sortes de mousses mêlées avec des branches, des coquilles terrestres & quelques fruits. Il seroit superflu d'entrer dans un plus long détail sur ce sujet.

Quant à la première espèce qu'on trouve en Ardoise dans la marne feuilletée, & quelquefois dans des pierres dures, on en a distingué grand nombre d'espèces. On peut sur-tout consulter là-dessus Scheuchzer dans son *Herbarium Diluvianum* (Tiguri fol. 1709.) Luid Lithol. Britan. pag. 11. Epito. Transact. Philoso. II. pag. 431.

Feuille de Plantain, en Latin *folium Plantaginis*, en Allem. *Wegerich*, SCHEUCHZER, *Herb. Dil.* Tabul. II. fig. 8.

Feuille de Pain de pourceau, *folium cyclaminis*, en All. *Schweinbrod.* SCHEUCHZER, ibid. n°. 6.

Feuille de Thin & de Serpolet. *Fol. Serpilli* & *Timi*, en Allemand *Quendel.* MYLIUS *Sax. Subt.* pag. 40. fol. 7.

Feuille de Trefle. *fol. Trifolii*, en Allem. *klee.* SCHEUCHZER, *Herb.* Tabul. II. n°. 8.

Feuille de Fraise. *fol Fragariæ*, en Allem. *Erdbeerkraut.* SCHEUCHZER, ibid.

Feuille de Figuier des Indes. *fol. Opuntiæ majoris*, en Allem. *Indianische. Feingen.* VOLKMAN, *Sil.* Tab. XI. 1.

Feuille de Coriandre. *folium coriandri*, en Allem. *Coriander.* VOLKMAN, T. XIII. 5.

Feuille de Mouron. *fol. Alsimis*, en Allem. *Hünerdarm.* HELWING *Lith. Ang.* Pl. II. pag 94.

Feuille d'Onobrychis, *fol. Onobrychis*, en All. *Frauenspiegel.* LUID. *Lithogr.* pag 168.

Feuille de Securidace, *fol. Securidacæ*, en Allem *Peltrechen.* MYLIUS *Sax.* S. ad pag. 19. n°. 11.

Feuille de l'Herbe des Teinturiers, *fol. Jaceæ* sive *Centaurei*, en Allem. *Schartenkraut.* LUID. Litho. pag. 108.

Feuille de Petasite, *fol. Tussilaginis*, en Allem. *Pestilenzwurtz* SCHEUCHZER. *Herb. D.* Tab. XI. 3.

Feuille de Dent de Chien, *fol. graminis canini*, en Allemand *Rechgras.* MYLIUS *Mus.* n°. 761. VOLKMAN Tab. IV. 8. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 76. 77.

Feuille d'Algue marine, *fol. Algœ marinœ*, en Allem. *Meergras* HELWING *Litho.* Pl. II. Tab. II. 1.

Feuille de queue de cheval, *fol. Equiesti*, en Allem. *Schafftheu.* Voyez des espèces différentes LUID. Litho. pag. 110. MYLIUS *Saxo.* pag. 30. VOLKMAN Tab. XIV. 7. SCHEUCHZER *Herb.* D. Tab. I. 3. 5. Tab. II. 1. GREW *Mus.* pag. 268.

Feuille de Fougère, *fol. Filicis*, en Allemand *Farnkraut.* Voyez des espèces différentes dans SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 5, 8, 9. 10. Tab. II. 3. Tab. III. 7. Tab. IV. 3, 5, Tab. V. 5, 9. Tab. XIII. 4. VOLKMAN Tab. XI. 2. 3. Tab. XII. 2. Tab. XIII. 1, 2, 3. Tab. XIV. 1. HELWING *Litho.* Pl. II. pag. 94. Tab. II. 5. MYLIUS *Sax.* p. 30.

Feuille de Politrichon, *fol. Trichomanis*, en Allem. *Wiedertoth.* SCHEUCHZER Tab. I. 6. Tab. III. 1. Tab. IV. 5. VOLKMAN pag. 112. Tab. XV. 1.

Feuille de Polypode, *fol. Polypodii* seu *Filiculæ*, en All. *Engelsüss.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 7. MYLIUS *Sax.* pag. 39. f. 5. ad pag. 26. LUID. Litho. pag. 108. VOLKMAN pag. 108. Tab. XIII. 5. Tab. XIV. 5. GREW. *Musæ.* 298. HELLWING *Index. foss.*

Feuille de l'Hépatique, *fol. Lichenis, Hepaticæ font.*, en Allem. *Leber kraut.* LANG. *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

Feuille de Dictamne, *fol. Fraxinæ*, en Allemand *Dictam.* LUID. pag. 108. HELLWING *Ind. foss.*

Feuille de Noyer, *fol. Nucis Juglandis*, en Allemand *Nussbaum.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 10.

Feuille de Noizettier, *fol. Coryli*, en Allemand *Haselnuss.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 372. MORT. *Nordhampt.* n°. 88. 256.

Feuille de Charme, *fol. Carpini*, en Allemand *Hagenbuch.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 9.

Feuille de Chêne, *fol. Quercus*, en Allemand *Eichblatt.* BRAK. *Muf.* 16. HELLWING *Ind. foss.* LANG. Tab. XVI.

Feuille de Sapin, *fol. Abietis*, en Allem. *Tannenblatt.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 389. WOLFFART Hist. Nat. *Hass.* Tab. IV. 4.

Feuille d'Aulne, *fol. Alni*, en Allemand *Erlenblatt*, SCHEUCHZER *Herb.* n°. 406. 407.

Feuille de Hêtre ou de fau, *fol. Fagi*, en Allemand *Buchblatt.* LANG. pag. 54. Tab. XVI. SCHEUCHZER H. D. Tab. X. 4.

Feuille de Saule, *fol. Salicis*, en Allemand *Weidblatt.* SCHEUCHZER H. D. Tab. IV. 8. MYLIUS muf. n°. 790. VOLKMAN pag. III. Tab. XIV. 3. LANG pag. 54. Tab. XVI. SALICITES KIRCHER. mundus subterran. Lib. VIII. pag. 39.

Feuille de Peuplier, *fol. Populi*, en Allem. *Pappelblatt.* SCHEUCHZER H. D. Tab. II. 4. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 3, 4.

Feuille de Tilleul, *fol. Tiliæ*, en Allemand *Lindenblatt*, SCHEUCHZER H. Tab. III. 8. Tab. XIII. 6. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 2.

Feuille de Lierre, *fol. Hederæ*, appellée *Narcissites Innocissites.* SCHEUCHZER H. D. n°. 426.

Feuille de Vigne, *fol. Vitis*, en All. *Rebblatt* SCHEUCHZER. H. Tab. I. 2.

Feuille de Prunier, *fol. Pru-*

ni, en Allem. *Pflaumbaumblatt.* SCHEUCHZER H. Tab. IV. 7.

Feuille de Poirier, *fol. Pyri*, en Allemand *Birnbaumblatt.* SCHEUCHZER H.T. IV. 7. MYLIUS *Muf.* n°. 787. LANG. pag. 40. Tab. VIII, 1.

Feuille de Cormier, *fol. Sorbi*, en Allem. *Sperverbaumblatt.* SCHEUCHZER H. Tab. II. 8.

Feuille de Neflier, *fol. Mespili*, en Allemand *Mespelbaumblatt.* SCHEUCHZER. H. D. Tab. III. 6.

Feuille de Carouge, *fol. Siliquaftri*, en Allemand *St. Johannisbrod.* VOLKMAN pag. 129. Tab. XXII. 1.

Feuille de Primevère, *fol. Primulæ veris*, en Allemand *Schlüffelblum.* SPADA Catal. Lapid. figur. agri Veron. pag. 53.

Feuille de Prunier fauvage, *fol. Pruni filveftris*, en Allemand *Schlehendorn.* SPADA, ibid.

Feuille de Frêne, *Fraxini folium.* LUID. Lithop. Britann. pag. 108.

Feuille de Veffe fauvage, *folium Viciæ Wickenblatt*, appellée auffi *Onobrychis.* LUID, pag. 108.

On peut confulter fur les feuilles empreintes qui fe trouvent près de St. Chaumont fur des pierres écailleufes ou feuilletées, l'Hiftoire de l'Académie des Sciences de Paris 1718. pag. 3. & les Mémoires pag. 287. & l'Hiftoire de l'année 1716. pag. 15.

FÉVE MARINE. *Faba marina.* En Allemand *meerbohnen.* Ces féves marines font de petites pierres rougeâtres, de la grandeur de l'ongle, ayant une furface platte & une arrondie ou convexe. La partie platte & comprimée eft marquée de fpirales, la partie convexe par des creux.

On trouve les pierres de cette efpèce fous différens noms dans les ouvrages des Lithographes. Quelquefois on les nomme *ombilics*, ou *pierres-ombiliquées*, quelquefois *nombrils*: *umblici marini*; *umblici veneris oculi lapidei.*

Quelques Naturaliftes ont confondu quelques-unes de ces pierres avec les dents molaires de divers poiffons, lefquelles fe trouvent dans la terre; telles que les *turquoifes*, *crapaudines.* Voyez ces articles.

D'autres confidérant les fpirales, dont la furface applatie eft ornée, ont mis ces pierres dans la claffe des operculés de coquillages. Ce font donc des *operculites.* Voyez cet article. Chaque hiver nous voyons les limaçons de terre fermés par un couvercle de ce genre dans leur coquille. Les coquillages à tourbillons, ont auffi leur couvercle. La féve marine feroit l'opercule de la coquille appellée par ALDROVAND *conca cælata.*

On trouve de ces pierres dans l'Isle de Candie & de Malthe, en Sardaigne & au Piémont, près de Vérone & ailleurs.

On a attribué des vertus singulieres & merveilleuses à ces pierres. On les portoit comme des amulettes. Il est tems de purger l'Histoire naturelle de ces préjugés accrédités par l'ignorance & la superstition.

Les pierres d'hirondelles, les fausses chélidoines, les yeux de serpens, la pierre nommée par quelques Auteurs Allemands *schwalbenstein*; toutes ces pierres, qui différent par la grosseur, ou par la couleur, ont toujours quelque chose d'approchant par leur couleur, leurs spirales plus ou moins sensibles, & pourroient pour la plûpart être rapportées à la même origine. Ce seroient des opercules pétrifiés, ou agatifiés, de diverses coquilles turbinées, ou de limaçons à bouche ronde.

Scilla prétend que ces pierres étoient dans leur origine des embryons ou des œufs de coquillages. Il appelle cette espèce de pierres ombiliquées *Pietre di santa Margarita*. Il se fonde sur ce que ces pierres n'ont pas la même épaisseur : sur ce que dans chaque espèce le diamêtre est à peu-près le même; sur ce que la spirale s'apperçoit mieux à mesure que la pierre est plus grande; sur ce qu'entre les spirales il y a une matière différente. Mais toutes ces circonstances conduisent à reconnoître que ces pierres sont de vrais opercules.

Voyez Lang. *Histor. Lapid. figurat. Helvet.* pag. 115 & seq.

Voyez Wormii *museum. Lapid. Hirund.*, &c.

FÉVE PÉTRIFIÉE. Faba petrefacta. *Siliqua lapidea*, en Polonois *strak bobowy Kamien.* Calceol. Mus. pag. 411. Nomenclat Litholo. pag. 44.

FIBRE, ou *venule. Venula.* Ce sont les petites fentes ou les gersures, qui accompagnent les grands filons, ou les veines minérales, sous la terre. Quelquefois ces venules sont remplies de la même matière. Souvent ces fibres sont remplies de drusens ou de cristallisations, de matières étrangères, ou elles sont vuides. Les Allemands nomment ces fibres qui aboutissent toujours aux grands filons, commes les ruisseaux se rendent dans les rivieres, *Klufte.* Quand ces vénules enrichissent la veine principale, les Anglois les appellent *feeders* ou nourriciers. Quelquefois ces fibres servent de passage à l'air de l'extérieur dans les filons & causent la destruction, ou la décomposition des mines. Souvent aussi ces fentes, comme autant de canaux, introduisent l'eau dans les filons; il arrive que ces eaux détruisent ou précipitent les minéraux, ou causent des effervescences, non moins destructives. On auroit

pu appeller *venules* les ramifications remplies de métal & qui enrichissent le filon, & *fibres* les gersures remplies de matières étrangères ou vuides & qui donnent passage à l'air ou à l'eau.

FIBREUSES (pierres). *Fibrariæ*, en Anglois *fibrose bodies*.

C'est une classe de fossiles imaginée par HILL & très-bien décrite. Nous en suivrons le détail pour l'abréger (*a*). La différence des méthodes en présentant les mêmes corps sous différentes faces sert à les faire mieux connoître.

Les substances solides fibreuses sont des fossiles composés de fibres ou de filamens , qui quelquefois s'étendent dans toute la contexture du corps, d'autrefois sont interrompus pour former des couches ou des plaques. Ils ont de l'éclat au dehors & quelque transparence. Ils ne donnent point de feu étant frappés avec l'acier. Ils ne fermentent point avec les acides , & ne sont pas solubles par ces menstrues.

Le *premier ordre* comprend les fibreuses à filamens perpendiculaires dans la masse , sans flexibilité ou élasticité, aisément calcinables au feu.

Tels sont les *Tricheriæ* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres droites & continuées. C'est le premier genre du premier ordre.

Tels sont encore les *Lachnides* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres courtes & interrompues. C'est le second genre.

Le *second ordre* comprend les fibreuses, composées de filets horisontaux dans la masse, flexibles & élastiques , qui ne sont point calcinables au feu.

Tels sont les *Asbestes* flexibles, élastiques, à filets droits & continués. C'est le premier genre du second ordre.

Tels encore les *Amiantes* flexibles , élastiques , à filets courts & interrompus. C'est le second genre.

Les *Tricheriæ* à grosses fibres sont de trois sortes.

1°. *Tricheria albida minus pellucida , filamentis crassiusculis brevioribus.* C'est le gypse strié.

2°. *Tricheria albido - straminea , lucidissima , filamentis latioribus , continuis , rectis.*

3°. *Tricheria lucidissima , alba , filamentis latissimis , foliaceis.*

Les *Tricheriæ* à fibres fines, sont aussi de trois sortes.

1°. *Tricheria minus lucida , carnea , filamentis continuis angustioribus.*

2°. *Tricheria albida , hebes ,*

(*a*) Hist. of Fossils Tom. I. pag. 88. ad 100.

filamentis breviſſimis, continuis, anguſtis.

3°. *Tricheria albido-ſubvireſcens, lucida, filamentis continuis, rectis, anguſtioribus.*

Les *Lachnides* à groſſes fibres, ſont de ſix ſortes.

1°. *Tachnis albido-carnea, lucida, filamentis latioribus, inflexis & abruptis.*

2°. *Lachnis albido ſubvireſcens, lucida, filamentis latioribus, obliquis, interruptis.*

3°. *Lachnis albido-griſea, hebes, filamentis craſſioribus, obliquis, abruptis.*

4°. *Lachnis albiſſima, hebes, filamentis rectis, abruptis, latioribus.*

5°. *Lachnis lucida, albida, filamentis abruptis, latiſſimis, obliquis, convolutis & inflexis.*

6°. *Lachnis carnea, hebes, filamentis latioribus, brevibus, interruptis.*

Les *Lachnides* à filamens fins ſont encore de quatre ſortes.

1°. *Lachnis elegantiſſima, carnea, lucida, filamentis anguſtiſſimis, abruptis, intertextis.*

2°. *Lachnis albido-cærulea, filamentis anguſtiſſimis, rectis, abruptis.*

3°. *Lachnis lucida, griſeo-vireſcens, filamentis latioribus, tenuiſſimis, abruptis.*

4°. *Lachnis lucida, albido-ſubvireſcens, filamentis anguſtis, abruptis, inflexis.*

Sur les *Asbeſtes* & les *Amianthes*, Voyez l'article *Amiante.*

FIBULAIRES. Hériſſons fibulaires. *Fibulares echini*, vel *echiniti*, ſeu *figuram fibularum ferentes.* Ce ſont des ourſins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton. KLEIN les range dans la claſſe des catouſtes. ils ont la bouche dans le milieu de la baſe, & l'anus à la circonférence dans la baſe. Natur diſpoſit. Echinoderm. pag. 44. ſeq

FICOÏDE. *Ficoïdes.* C'eſt une pierre du genre des *coralloïdes* pétrifiés, & de l'eſpèce des *fongites.* Voyez ces deux articles.

FILICITE. *Filicites* : *filix lapidea.* Fougère pétrifiée, ou pierre qui porte l'empreinte d'une plante de fougère. Voyez *Fougère.*

FILONS, ou veines métalliques. *Venæ metallicæ*, en Allemand *ertzgang.* Ce ſont les lits, les couches des mines, ou des matières minérales, qui s'étendent ſous terre, comme les rameaux des arbres, ou les veines du corps humain, auſquelles on les compare. Souvent le tronc de ces ramifications eſt profondément enſéveli en terre, de-là partent de groſſes branches, auſquelles aboutiſſent de petites ; ces petites branches ſont les vénules ou les fibres.

Les Minéralogistes considérent la *direction* des filons, ou leur situation par rapport aux 4 points cardinaux : la boussole la détermine. Mais quand le filon est encore inconnu on la devine par celle des couches, ou des lits des rochers, qui servent d'enveloppe à ces filons. Les filons les plus avantageux sont ceux qui suivent cette direction. Quelquefois ils s'en éloignent.

La situation des filons, quant à l'horison, varie aussi. C'est une autre attention des Mineurs, & c'est ce que l'on peut appeller l'*inclination* des filons. On la détermine par le quart de cercle. Plus les filons approchent de la perpendiculaire, plus ils sont gros & riches. Les filons qui marchent horisontalement sont à l'ordinaire pauvres. La partie qui s'approche de la surface de la terre c'est la tête, celle qui s'éloigne se nomme la queue.

La *force* du filon se détermine par sa masse & par son étendue. La nature ne suit aucune régle constante à cet égard. En certains lieux le filon est bien-tôt fini, quelquefois il est interrompu par une vallée ou une rivière, pour reparoître au côté opposé, souvent il est suivi pendant plusieurs lieues. En certains endroits il n'aura que quelques pouces de largeur & ailleurs il offrira un ventre de plusieurs piés, & même de plusieurs toises. Ici c'est un filon dilaté, là c'est une masse énorme qui s'enfonce comme un abîme.

La *richesse* du filon dépend de la quantité du minéral qu'il contient. Le minéral remplit quelquefois tout le filon. D'autres fois il y est par rognons ou par masses. Dans quelques endroits on trouve des pierres stériles & poreuses, ailleurs des fleurs, des drusens, des mines diversement décomposées, ou détruites par les eaux ou par les exhalaisons souterraines & minérales.

Le *produit* du minéral est la quantité du métal même qu'on tire des glèbes par les opérations métallurgiques. Les matières hétérogènes & les substances sulphureuses ou arsénicales, qui se trouvent dans les minérais, font varier ce produit.

On peut consulter sur toutes ces matières les ouvrages de M.M. Schlutter, Lehman, Cramer, Agricola *de re metallicâ*, Kircher *mundus subterraneus*, &c. &c.

Voyez les articles *Mine* & *Fibre*.

FILONS. *Venæ minerales.* Une roche est entière lorsque le lit qu'elle forme est suivi, non interrompu, sans fentes, ni coupures, ni ouvertures. Si la roche est coupée & séparée dans quelqu'endroit, si elle est interrompue & que l'intervalle soit vuide, on appelle cette coupure une fente ; si cette cou-

pure eſt remplie ou tapiſſée par des criſtalliſations de quarz ou de ſpath, ce ſont des *nids de druſcen.* S'il y a dans ces fentes des matières de mines métalliques, avec des vuides, ce ſont des *fentes nobles*, qui indiquent la proximité d'une bonne mine. S'il coule de l'eau par ces fentes & des eaux depuis la ſurface de la terre en dedans, ce ſont des fentes ſtériles, où il ne faut jamais chercher de métal. Si la filtration des eaux eſt intérieure, elles annoncent ſouvent du minéral & on nomme alors ces fiſſures des *fentes aqueuſes.* Si les fentes ſont remplies de terre glaiſe, ou marneuſe, le minéral eſt encore bien éloigné, & ces fentes ſont appellées *terreuſes.* La fente eſt régulière lorſqu'elle conſerve ſa direction, irrégulière lorſqu'elle la change. Quand pluſieurs fentes aboutiſſent à une ſeule ou s'y dirigent, celle-ci eſt capitale, & c'eſt vers celle-ci qu'il faut chercher le minéral.

Si l'interruption d'une roche dans ſon lit eſt remplie par une matière hétérogène & minérale, cette veine ſolide prend le nom de filon, ou de veine, & ſi elle eſt petite c'eſt une vénule.

Ces filons ſont accompagnés d'une écorce, d'une liſiére de la roche, qu'on appelle en Allemand *Salband*: la partie ſupérieure ſe nomme *toit*, l'inférieure prend le nom d'appuis. Lorſque dans cette liſiére on apperçoit du ſpath, c'eſt une preuve que le filon, ſi on le ſuit, deviendra plus riche. Si on y apperçoit des gerſures ou des fentes remplies de quartz, ou de criſtalliſations, les eſpérances diminuent. Le quartz & les criſtalliſations ſont peu propres à être des matrices des métaux, parce que ces ſubſtances ſont moins pénétrables.

On peut conſidérer les filons en égard à leur *direction*, à leur *volume*, ou à leur *matière.*

C'eſt par le quart de cercle qu'on détermine la ſituation des filons, eu égard à la ligne verticale, ou perpendiculaire. On les appelle donc perpendiculaires ou droits s'ils s'enfoncent vers le centre de la terre. On les regarde comme horiſontaux ou couchés ſi l'angle qu'ils font avec la ligne horiſontale eſt au deſſous de vingt dégrés. On les nomme *plats* entre le 20e. & le 60e. dégré, & *obliques* ou *inclinés* entre le 60e. & le 80e.

La direction des filons par rapport aux points cardinaux eſt déterminée par la bouſſole, diviſée en 24 dégrés, qu'on nomme heures. On appelle filon de bout celui qui court depuis 12 heures à trois. Ceux dont le cours eſt dirigé depuis 3 à 6 prennent le nom de filons du levant, ou du matin; ceux qui vont de 6 à 9. ſont appellés filons du ſoir ou du couchant;

depuis 9 à 12. ce sont les filons *inclinés.*

En raison de leur volume les filons sont capitaux si plusieurs vénules en partent, ou y aboutissent. Ces vénules sont nommées *træmmer* par les Mineurs Allemands. Un filon est toujours riche & doit être suivi avec soin dès qu'on voit des vénules s'y rendre ou en sortir.

Par rapport à la matière les filons sont précieux & nobles, ou communs ou ignobles, selon le prix des substances qu'ils renferment. S'ils sont remplis de blende, de kiess, de quartz, de spath, ce sont des filons stériles, qu'il ne faut point s'opiniâtrer de suivre. Souvent même les filons viennent dégrader le filon principal, ou lui font changer de direction. Il faut connoître toutes ces choses par la pratique pour ne pas se méprendre, en donnant dans les travaux inutiles d'une exploitation infructueuse. Voyez JUNCKER *conspect. Chem* LEHMAN traités de physique, d'Hist. nat. & de minéralo. en trois Tomes Paris 1759. 12°. HENCKEL, WOLTERSDORF, &c.

FILTRE, ou pierre à filtrer. *Filtrum. Cos particulis arenosis majoribus aquam transmittens.* En Allemand *seigestein* ou *wasserstein.* En Suédois *filsten.*

Les pierres à filtrer sont de l'espèce des vitrescibles, & appartiennent aux grais, ou pierres aténacées. Les grains en sont gros & irréguliers, liés par un *gluten*, que l'eau ne sauroit dissoudre. Cette pierre est poreuse & laisse passer l'eau. Elle se durcit à l'air. On en trouve dans les Isles Canaries & sur les côtes du Mexique. Les Japonois la regardent comme une éponge pétrifiée. Ils en font un grand cas & croient par-là se garantir de la pierre ou de la gravelle.

Il y a un grais poreux, qui ressemble beaucoup à la pierre ponce, & au travers duquel l'eau se filtre aussi. Il y en a des carrières en Ingermanie; le Palais de Petershof en est bâti. On en trouve aussi des morceaux détachés aux environs d'Upsal. *Cos foraminata.* En Allem. *rohricher sandstein.*

JOH. GEOR. FREUDENBERG Differt. de Filtro lapide. 4°. Giessæ Hassorum 1702.

FLEUR DE BISMUTH. Voyez *Bismuth.*

FLEUR DE CUIVRE. *Flos cupri.* En Allemand *kupferbluthe.* C'est ce que d'autres appellent *verre de cuivre* : *vitrum cupri.* En Allemand *kupferglas.*

C'est une mine de cuivre, dont parlent HENCKEL & quelques autres Minéralogistes : elle est rouge de la couleur du cinnabre, & elle est remplie de petites stries. C'est une sorte d'ochre cuivreuse qui leur donne cette apparence de fleurs. Cette mine est du nombre des mines de cuivre vierge ou natif.

FLEUR DE FER. *Flos ferri. Minera ferri alba germinans*, en Allemand *eisen-bluthe* & *eisen-blumen.*

C'est une mine de fer de couleur blanche ou tirant sur le jaune, très riche en fer, sans cependant être attirable par l'aimant, souvent elle rend 60. jusqu'à 90 livres de métal pour un quintal de glèbe. Cette mine est ramifiée. C'est moins une mine qu'une concrétion accidentelle, d'un tuf compacte & ferrugineux, une sorte de stalactite spathique formée dans les cavernes des mines ou dans des fissures de rochers.

CAROL. OHEIMB. s. OHMS observat. de flore ferri Stiriaco. Miscell. Nat. Curios. dec. II. an. VI. obs. 143.

FLEUR-ROUGE, ou fleur d'argent rouge. *Minera argenti rubra florens.* En Allemand, *rothgulden-bluthe.* C'est une sorte de mine d'argent rouge qui contient peu de métal. C'est une sorte de mine en partie décomposée.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*, en Allemand *figurirter marmor*, oder *florentiner marmor.* On distingue sur le marbre de Florence des mazures, des mines de Villes, des tours, des montagnes. Il est jaunâtre, & reçoit un beau poli.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum.* Voyez *Marbre-Dendrite.* Hist. de l'Acad. R. des Sciences, An. 1717. pag. 2.

FLUORS, flueurs. *Fluores.* En Allemand *flusse*, *berg crystallen.* Ce sont de petits cristaux imparfaits, anguleux, colorés, obscurs ou transparens. Ingemmamenta sunt crystalli minores varie angulati, tetragoni, hexagoni, &c. colorati rubri, flavi &c. pellucidi, obscuri. Nomenclat. Lithol. pag. 45.

FLUX. C'est en métallurgie en général toute matière propre à accélérer la fusion des substances qui n'y entrent que difficilement, ou à la procurer à celles qui sont par elles mêmes infusibles. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONDANT. On donne en métallurgie le nom de Fondant à des substances qu'on joint à d'autres pour les faire entrer en fusion, afin que par ce moyen la partie métallique puisse en être séparée. Voyez *Flux.* Consultez l'article *fondant* dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONGITE, ou *Fongipore ; Bonnet de Neptune* ; *Champignons de Mer pétrifiés.* On a aussi appellé ces pierres figurées en latin de divers noms, *Fungites*, *Fungoïdes* ; *Alcyonium* ; *Agaricum* ; *Ficoïdes ; Lycoperdites* ; *Cariophilloïdes* ; *Caricoïdes* ; *Tubera lapidea* ; *Lichnites* ; *Fucus gallopavonis ; Bacca Idæa* ; *Mancandrites* ; en Allemand *Schwamstein*, *Feigenstein*, *Steinerne*, *Pfifferling*, *Wolfschwam*, *Bofist*, *Wolffist* ; en Polonois *Grzybttzky-Kamien* ; *Piana-Morska.*

Ces pierres ſont de figures très-différentes en général elles reſſemblent plus ou moins aux différentes eſpèces de Champignons terreſtres. Elles ſont ou poreuſes, ou rayées, ou ſillonnées, ou réticulaires, ou tubéreuſes, ſous des formes & avec des accidens très variés.

Ce ſont des pétrifications des différentes eſpèces de Champignons de mer, qui font la 7e. Claſſe des Coralloïdes. (Voyez *Coralloïdes*). C'eſt donc la pétrification d'une eſpèce de Corail de mer, qui repréſente les différentes eſpèces des Champignons terreſtres. Ces plantes pierreuſes ont une tige & ſont pour l'ordinaire couvertes d'un Chapeau, plus ou moins ouvert; elles ſont ou ſtriées ou ſillonnées, ou réticulaires, ou poreuſes ou tubéreuſes.

Les Fongites foſſiles ſe diſtinguent des autres eſpèces de Coralloïdes, par leur figure ſpécifique & par leur ſubſtance, qui eſt moins oſſeuſe & moins coralline, mais plus poreuſe & compoſée de filamens & de fibres (*a*).

Les eſpèces de fongites ſont ſi différentes & les Claſſifications, que les Auteurs en ont faites, ſi confuſes, que pour les ſuivre & réuſſir à les bien diſtinguer, il faudroit les ranger ſous un très-grand nombre d'eſpèces. Ils ſont ou poreux, ou tuberculeux, ou liſſes, ou raiés, ou ſillonnés, ou compoſés de lames & de feuilles; mais ces caractères ne ſont pas bien propres à en établir les différences, quoique pluſieurs Auteurs l'aient eſſayé; ce ne ſont ce me ſemble que des différences individuelles ou des variétés dans les eſpèces: il eſt plus commode de les diſtinguer par la totalité de la figure que par quelques accidens. Nous diſtinguerons donc neuf eſpèces différentes de fongites.

1°. Les *Alcyons* forment la premiere eſpèce, ils ſont en forme de corne, ou de cone un peu allongé, ſouvent un peu courbé avec une tige & un chapeau fermé un peu concave au milieu.

Voyez Traité de Pétrif. Tab. II. n°. 11. LANG Hiſt. Lap. Tab. XIX. 2. SCHEUCHZER Spec. Litho. 20.21. VOLCKMAN Siles. ſubt. Tab. XVIII. 3. Dans les figures a & b. on voit une groupe très curieuſe.

2°. Les *Ficoïdes* qui compoſent la ſeconde eſpèce, ſont moins allongés, en forme de figue, avec une tige & un chapeau, dont le bord eſt fermé & recourbé, ou en-dehors, ou en-dedans, & une concavité au milieu.

(*a*) Voyez là-deſſus LUID *Lithophi.* n°. 157. MERRET *Pina Rer. Brit.* p. 200. BÜTTNER *Corallogra. ſubter.* Bibliot. Ital. Tom. I. Nomencl. Litholog. p. 46. BROMELL. Acta Litt. Sueci. 1728. p. 442. 461. MERCATUS Metall. p. 147. Bibliothéque Italique Tom. II. pag. 135. WORM. muſ. 91. CALCEOLAR. muſ. 417.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XI. T. XIX. 3. 4. *Traité de Pétrif.* Tab. II. 15. 16. ſous le nom de Cariophilloïde SCHEUCHZER ſpec. Lithogr. 19. 22. *Alcyonium quintum* de DIOSCORIDE & d'IMPERATI H. N. p. 641. D'ARGENVILLE Oryctol. Tab. XXII. 1.

3°. Ceux de la troiſiéme eſpèce ſont appellés *Lycoperdites*, en Allemand *Boffiſt*, *Wolfſiſt* & *Wolfſchwam* ; en françois on les nomme auſſi *Veſſes de Loup* Ces pierres ſont en forme de veſſie ou d'une figure approchante : elles ont la tête plus arrondie, ſouvent avec un creux au milieu, leur ſuperficie eſt rude au toucher comme celle d'une pierre ponce.

Voyez Traité de Pétrif. Tab. II. n°. 12. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. XII. *Crepitus lupi.*

4°. Les *Champignons*, proprement ainſi nommés, font la quatiéme eſpèce ; ils ont la forme des Champignons terreſtres; ils portent en Allemand le nom de *Pfifferling*. Ceux-ci ſont orbiculaires, la tige manque ordinairement, le chapeau eſt grand, détrouſſé & *convexe ;* ils ſont rayés ou ſillonnés, ou à cercles concentriques, c'eſt le bonnet de Neptune : *Neptuni pileus*.

Traité de Pétrif. Tom. II. 9. KUNDMAN. *Rar. nat.* & *Art.* Tab. IX. n°. 8. MYLIUS *Saxon. ſubt.* Tab. IX. 3. *Curioſ. nat. de Bâle* P. XIII. T. XIII. h. T. VI. 5. SLOANE It. Jamaic. I. Tab. 18. fig. 5. Mémoires de l'Acad. R. A. 1700. pag. 31.

Nous rapportons à la même eſpèce tous les Champignons terreſtriformes. Il y en a en forme de Patelle avec une tige & un grand chapeau détrouſſé, mais *concave* ; ils ſont auſſi ou ſtriés ou ſillonnés. *Fungus forma Pezizæ*, en Allemand auſſi *Pfifferling*.

Traité de Pétrif. T. I. n°. 1. 2. 3. 5. LANG. Hiſt. Lapid. Tab. XII. *fungites pileatus*. SCHEUCHZER *ſpec. litho.* n°. 24. *patella lapidea* VALENT. Muſ. muſ. Tab. IX. fig 2.

Les Champignons terreſtriformes ſans tiges, à chapeau détrouſſé, parfaitement orbiculaires, moins convexes, en forme de diſque à grands pores éloignés, peuvent auſſi appartenir à la même eſpèce.

Celui-ci n'eſt décrit par aucun Auteur ; il ſe trouve fréquemment à Mandach dans l'Argueu, dans le Canton de Berne ; M. GRUNER Avocat en Conſeil Souverain à Berne, en a trouvé des piéces de 7 pouces de diamétre, à grands pores ronds ou ovales, très-éloignés les uns des autres.

5°. La cinquiéme eſpèce comprend les *Fongites orbiculaires* ou arrondis des deux côtés, un peu comprimés, en forme de raves, ſans tige, avec une petite excavation dans le centre, aux deux côtés, à grandes ſtries entre-coupées.

SCHEUCHZER *Spec. Lith.* n°. 57. & pag. 5. fig. 8. *Traité de Pétrif.* T. II. n°. 9.

6°. La sixiéme espèce renferme les *Agarics*, en Allemand *Lerchenschvvam*, & *Tannenschvvam* : Ils sont de figures très-différentes ; ils représentent communément des Champignons, qui croissent aux arbres ou à la corne du pied d'un cheval : ils ont des couches ou des zones concentriques formées par des filamens pierreux : d'ordinaire ils sont poreux, & quelquefois ils sont garnis d'étoiles.

Traité de Pétrif. Tab. IV. 28. 29. Tab. V. 30. 31. Tab. VI. 32. 33. Tab. VIII. 38. SCHEUCHZER : *Herb. diluvi* : Tab. XII. 3. *Curiof. nat. de Bâle* P. VI Tab. VI. fig. (*e*). Il est appellé en particulier *Fucus gallopavonis.* D'ARGENVILLE oryctolog. Tab. XXII. 10.

7°. Les FONGITES *en forme de racines* composent la septiéme espèce, qui est fort nombreuse & fort variée ; souvent ils représentent une morille ; ils sont à grands pores & tuberculeux : fort souvent aussi ils ressemblent à une petite tête de choux : c'est là le *Fungus farma Boleti* ; en Allemand *Morchelstein.*

TRAITÉ *de Pétrif.* T. II. 4. T. III. 26. *Alcyonium* DIOSCORIDIS. KUNDMAN, *Rar. H. & A.* Tab. IX. 5. LANG *Hist. lap.* Tab. XI. 2. Tab. XIX. 1. *Alcyonium Tuberosum.* CURIOS. NAT. DE BALE P. XIV. Tab. XIV. 9. *Bacca Idæa.*

Les FONGITES *tubereux*, quelquefois cylindriques & souvent articulés, de figures irréguliéres & très-différemment contournées, peuvent être aussi tous rapportés à l'espèce des fongites qui approchent de la forme des racines.

TRAITÉ *de Pétrif.* T. III. 18. LANG : *Hist. Lap.* T. XIV. *Radix petrificata.* On peut aussi mettre dans ce nombre les fragmens que LANG. appelle *Colites* Tab. X. n°. 2. SCHEUCHZER. *Spec. Lith. Alcyonium bifurcatum.* Idem ibidem. n°. 25. *Cylindri-formis surculus lapideus*, &c.

8°. Les FONGITES *lisses*, souvent poreux, orbiculaires & hémisphériques, quelquefois presque sphériques, avec un trou au centre de la surface supérieure, & un pied fort court & fort large, composent la huitiéme espèce. Ces fongites sont de différentes grandeurs, mais communément fort petits ; ils sont appellés en particulier, en latin *Myrtillites*, & en Allemand *Heidelbeerstein.*

LANG *Hist. Lapid.* Tab. XIX. *Traité de Pétrif.* Tab. XIII. 55, 56, 60, 63.

9. On trouve encore d'autres *Fongites cylindriques* longs, dont on pourroit faire une espéce particulére, mais à les bien considérer, il paroît que plusieurs ne sont que des tiges

séparées d'autres fongites, surtout de l'espèce de champignons à chapeau détroussé, qui manquent communément de leur tige, mais qui doivent cependant en avoir une dans leur état naturel ou dans leur intégrité.

On rencontre cependant de ces fongites cylindriques qui sont striés, d'autres qui sont lisses, d'autres qui sont canellés, & qui tous ont un petit pédicule, & dont l'extrêmité du cylindre est terminée & arrondie sans fracture, ce qui indique ce semble que la piéce est entière. On pourra faire de ceux-ci la neuvième espèce.

M. PEYSONNEL a prétendu que ces plantes marines, de l'espèce des lithophytes, étoient formées par des insectes de mer, principalement par des polypes. Ces champignons sont donc selon lui des polypiers, ou un assemblage de cellules, qui ont servi de demeure à des insectes

Quelques Lithographes parlent de Champignons terrestres pétrifiés : ils peuvent en avoir la figure, mais j'ai lieu de douter qu'ils appartiennent à cette classe : la plûpart se trouvent dans la terre avec d'autres dépouilles de la mer ; ils ont donc la même origine.

Les Champignons de mer semblent être composés d'un assemblage de cellules. C'est l'ouvrage de certains insectes de mer. Ces productions sont de l'espèce des polypiers.

Il y a beaucoup de fongites dans la pierre à bâtir de Paris, qu'on appelle pierre de verberie.

FOSSILES. Fossilia. *Quidquid de terra effoditur.* C'est tout ce qui croît ou se forme en terre, sans paroître avoir de vie. En Allemand *Fossilien*, oder *Mineralreiches.*

L'ORYCTOLOGIE, ou l'*Oryctographie*, comprend l'énumération & la description de ces substances fossiles : (d'un verbe grec ὀρύσσω vel ὀρύττω effodio).

C'est tout ce que LINNÆUS comprend dans son *regnum lapideum*, & ce que WALLERIUS appelle *regnum minerale.* Le premier de ces Auteurs distingue ces corps en trois classes générales : les Pierres ; *Petræ*, en Suédois *Bergarter* : Les Minéraux ; *Mineræ*, en Suédois *Malmer* : Les Fossiles ; *Fossilia*, en Suédois *Grusarter.*

La méthode de WALLERIUS est plus conforme aux qualités sensibles & par-là même plus lumineuse. Pour éviter toute équivoque, je crois qu'il est mieux, d'appeller ce regne celui des Fossiles. Voici comment nous croyons devoir le partager.

I. CLASSE. TERRES : *Terræ*, en Allemand *Erdarten.*

1. TERRES en poussiére. *Terræ*

dissolutæ : stauberdearten.

2. Terres argilleuses. *Terræ argillaceæ* : Thonarten.

3. Terres minérales. *Terræ minerales: mit erzte vermischte erdartem.*

4. Sables. *Arenæ : Sandarten.*

II. Classe. Pierres : *Lapides* : en Allemand *Steinarten.*

1. Pierres calcaires. *Lapides calcarei* : *Kalkarten.*

2. Pierres vitrifiables. *Lapides vitrescentes: glasarten.*

3. Pierres réfractaires. *Lapides apyri* : *Feuerfestestine.*

4. Pierres composées, ou roche. *Lapides saxosi* : *Felssteinarten.*

III. Classe. Sels. *Salinæ substantiæ* : en Allemand *salzarten.*

1. Sels. *Salia* : *Salzarten.*

2. Vitriols. *Vitriola*: *Vitriol.*

3. Alums. *Alumia* ; *Alaun.*

4. Borax. *Borax* : *Borax.*

IV. Classe. Soufres : *Sulphurosæ substantiæ* : *schwefelarten.*

1. Soufres. *Sulphura* : *schwesel.*

2. Bitumes. *Bitumia* : *Bergfett.*

3. Succins. *Succina*:*Bernstein.*

4. Ambres. *Ambræ* : *Ambra.*

V. Classe Minéraux. *Semi-metalla* : Halbmetalle.

1. Mercure. *Hydrargyrum* : *Quekfilber.*

2. Arsenic. *Arsenicum* : *Arsenik.*

3. Cobalt. *Cobaltum* : *Kobolt.*

4. Antimoine. *Antimonium*: *Spiesglas.*

5. Bismut. *Wismuthum* ; *Wismuth.*

6. Zing. *Zincum* : Zinck.

VI. Classe. Metaux. *Metalla* : *Metalle.*

1. Fer. *Ferrum* : *Eisen.*

2. Cuivre. *Cuprum* : *Kupfer.*

3. Plomb. *Plumbum* : *Blei.*

4. Etain. *Stannum* : *Zinn.*

5. Argent. *Argentum* : *Silber.*

6. Or. *Aurum* : *Gold.*

7. Or blanc. *Aurum album* : *weiss Gold.*

VII. Classe Concretions. *Concreta*: *Steinwüsche.*

1. Pores ou pierres formées dans l'eau. *Pori aquei* : *Steinverhærtungen im wasser.*

2. Pores ou pierres formées dans le feu. *Pori ignei* : *Steinverhartungen im feuré.*

VIII. Classe. Petrifications. *Petrificata* : *Versteinerungen.*

1. Petrifications de Végétaux. *Petrificata vegetabilia* : *Vesteinerte*

Versteinerte gewasche.

2. Litophytes. *Litophyta, seu corallia petrificata* : *Koralle.*

3. Petrifications humaines ou d'animaux. *Anthropolithi*, vel *Zoolithi* : *Versteinerte thiere.*

4. Coquilles fossiles. *Testacea fossilia seu petrefacta* : *Conchilien.*

IX. Classe. Pierres-peintes & figurées. *Lithomorphi*, *Lithoglyphi* : *steinspiele und bildsteine.*

X. Classe. Calculs. *Calculi* : *steinahnlichkeiten.*

On peut consulter les ouvrages écrits depuis peu sur les fossiles ou sur le régne minéral par M. M. Hill, J. Gesner, Mendes de Costa, Wallerius, Linnæus, d'Argenville, Bertrand, Dictionnaire des Animaux Art. Fossiles. Tom. II.

Gaspar Neuman comprend dans le régne minéral toutes ces substances fossiles. Il y joint encore les eaux qui sortent de la terre. Il présente plusieurs divisions de ce régne, qui montrent combien il y a encore d'incertitude dans les premiers principes de l'Histoire Naturelle. (*Prælectiones chemicæ*, &c. Berlin 1740. 4°. Part. V. pag. 1359. & seq.)

Voyez sur les fossiles étrangers à la terre l'Encyclopedie à l'article *Fossile*. Voyez dans notre dictionnaire l'article Petrifications.

FOUGERE PÉTRIFIÉE, ou Empreinte. *Filicites*: Scheuchzer de Dendrit. Dissertat. épist. in Append Ephem. N. C. an. 1697 & 1698. pag. 61. *Filix mineralis* Luid Litho. Britan. n°. 181. En Polonois *paproé - ukamieniu.* Klein. Nom. Lith. pag. 45.

Ce sont des empreintes de plantes capillaires : les dendrites ressemblent beaucoup aux filicites de divers Auteurs.

FOULON (Terre à) *Terra saponaria* : *Terra fulonum* : *Marga pinguis.* C'est une terre onctueuse, abondante en nitre, d'un très grand usage dans les manufactures d'étoffes de laine, qui sert a les dégraisser, à repomper l'huile. Elle est aussi très-propre à fertiliser les terres, & peut servir d'engrais.

On en trouve en divers endroits de l'Angleterre. Voyez cet article dans l Encyclopedie.

J'en ai vu de très bonne qui venoit d'lHovliland dans le Canton de Berne. Je ne saurois dire s'il y en a une grande quantité, mais j'ose répondre de la qualité ; il est surprenant que personne n'ait essayé d'en faire usage. Voyez Marne.

FROMENTAIRE. Pierre fromentaire. *Lapis frumentarius* : *Frumentalis lapis.* En Italien *Pietra frumentale, o naturalmente scolpta in figure di*

frumento & semi di legumi. IMPERAT. H. N. pag 579 SCHEUCHZER dissertat. epist. de Dendrit. in append. Eph. nat. Curiosf. anni 1697 & 1698. pag. 63. Ce sont des pierres dans lesquelles on voit comme des semences ou des grains pétrifiés. On l'appelle aussi *lapis seminarius* ; ποικιλόσπερμος. MERCAT. Metall. pag. 285. seq. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 233. Plan. 8. fig. 6.

FROMMERTZ. Terme des Mineurs Allemands par lequel ils désignent une mine d'argent qui contient moitié plomb, moitié argent.

FRONDIPORE. *Frondipora.* Voyez *Madreporite.*

FRUITS PÉTRIFIÉS. Voyez *Carpolithes.*

FUCUS GALLOPAVONIS Voyez *Fongite.*

FUCUS LINTEIFORMIS. Voyez *Reteporite.*

FULMINAIRE : Pierre fulminaire, Pierre de foudre. *Lapis fulminaris* : *Fulmineum telum* : *Cuneus fulmineus* : En Allemand *donnerstein.* Voyez *Ceraunite* : *Belemnite* : *Oursin.*

FUNGIFER LAPIS. C'est selon GESNER une pierre du Royaume de Naples & de quelques autres endroits de l'Italie, qui a la propriété de produire des champignons au bout de quatre jours, pourvu qu'elle ait été couverte de terre & arrosée d'eau tiéde. Les semences des champignons sont ou dans pierre qui est tofeuse & poreuse, ou dans la terre dont on la couvre ; elle est propre à accélérer le développement de ces semences.

FUNGITES. Voyez *Fongites.*

FUNGUS CYATHIFORMIS. Voyez *Hippurite.*

FUNGUS ENCEPHALOIDES. Voyez *Mæandrite.*

FUNGUS GLAPHYRUS. Voyez *Stalactite.*

FUNGUS PYRIFORMIS. SCHEUCHZER Spec. Lith. pag. 5. fig. 8.

FUNGUS SUECICUS. BROMELL Acta litterar. Suec. 1728. pag. 442, 461.

FUSIL. (Pierres à) *Pyrimachus. Silex.* En Allemand *Flustein* ; *vvasserkiesleing* ; *blatterstein. Lapis corneus* SCHEUCHZERI.

C'est une pierre fort dure, vitrifiable, qui étant frappée avec l'acier, donne des étincelles. Elle est détachée, jamais par couches. Elle est de différente couleur, souvent comme de corne un peu transparente. IMPERATUS l'appelle mal-à-propos du verre fossile (pag. 786.) par ce qu'elle se vitrifie aisément. Il donne le nom de pierre à feu à une autre sorte de pierre (pag. 780.)

Ces pierres à fusil se sont formées dans les couches de sable, de craye, de gravier, par l'*afflux* d'une matière cristalline & quartzeuse, mêlée de parties hétérogénes. Cette matière étoit liquide, & formoit

des gouttes rondes ; plusieurs de ces gouttes réunies ont composé peu-à-peu ces masses arrondies; elles se sont durcies par l'évaporation des parties liquides, & agglutinées par l'attraction & le contact. Si la matière qui survenoit n'étoit pas de même nature, il en résultoit des couches distinctes des enveloppes telles qu'on les remarque souvent dans les *cailloux*, ou des rayes & des bandes telles qu'on les observe quelquefois dans les agathes ou les onyx. Quelquefois les parties du noyau venant à se rapprocher, il en naît un vuide, ce qui fait des chambres & un noyau semblable au *Callimus* des *Etites*.

Voyez *Agathes*, *Callimus*, *Cailloux*, *Etite*. -- HILL sur THEOPHRASTE pag. 24. & 167-169.

G

GAGATES. Voyez *Jayet*. Bitume noir, solide, dur, luisant.

GALACHIDE. *Galachides*. Divers Auteurs parlent de cette pierre & se contentent de dire qu'elle est noire. On l'a encore nommée *Garachide*, *Garatide*, *Geratide*, *Gerachide*, *Ceranite*, comme si on eût voulu suppléer par la bisarrerie & la multitude des noms à l'insuffisance des descriptions. Portée dans la main droite, cette pierre devoit chasser les insectes, &c. Ne point la décrire, c'est se réserver le privilége de ne pouvoir être démenti par les observations des Naturalistes qui ne consultent que l'expérience & n'admettent que la vérité.

GALACTITE, *ou* Galaxie. *Galactites* vel *Galaxias*. C'est PLINE, souvent assez inexact dans ses descriptions, qui nous parle de cette pierre. Il dit seulement qu'elle est remplie de veines rouges ou blanches. WALLERIUS plus exact & plus précis que PLINE, croit que c'est de l'espèce des *Jaspes*. D'autres Naturalistes supposent que c'est une sorte d'*Argille* endurcie. C'est ainsi que de l'imperfection ou de l'insuffisance des descriptions naissent la confusion & la variété des opinions. Voyez *Jaspe* & *Argille*.

GALASIE. *Galasias*. Voyez *Chalasias*.

GALEA, ou *Casque*. C'est une sorte d'*Echinite* ou *d'Oursin pétrifié*. On donne aussi ce nom à une espèce de *Conque sphérique* ou de *Tonne pétrifiée*. Voyez *Oursin* & *Tonnite*.

GALEATULE. *Galeatula*. LUID donne ce nom à une espèce d'oursin pétrifié : c'est sans doute le même que le galea ou le casque de quelques autres Lithographes. Lithoph. Britan. n° 1759.

GALENE. *Galena Plumbi*. Mine de plomb cubique. Voyez *Plomb*.

GALET. *Silex: Pyromachus.* On donne le nom de galets à des cailloux fort durs, qui se trouvent au fond des rivières, sur la grêve des mers & des fleuves. Ce sont des pierres à fusil qu'on casse pour s'en servir : les Italiens les nomment *pietra focata ò battifuoco.*

GAMAICU. C'est le nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes, à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuses. C'est peut-être une sorte de *Lithophyte-fossile*, souvent roulé & arrondi par les torrens, comme des *fongites astroïtes*, des *madréporites.* Voyez *variolite.* Ou bien ce sont de petits cailloux agglutinés dans une matière de *Jaspe.*

GAMMAROLITHE, *ou* Gammarolite *Gammarolithus*, ou *Gammarolites.* C'est une sorte de cancre ou d'houmar fossile ou pétrifié. C'est par conséquent une pierre congénère aux *astacolithes.* On voit diverses pierres de ce genre dans les cabinets des curieux & dans les Catalogues des fossiles.

Voyez Herm. Nicola. Grimmii observationes de gammaris in lapides conversis. Miscelian. Natur. Curios. Dec. II. An. I. Observat. CXLVIII.

Philip. Jacob. Sachs à Lewenheime. Gammarologia 8°. Francof. & Lipsiæ 1665. cum figur.

Ejusdem responsoria de miranda lapidum natura ad Joh. Dan. Majoris dissertationem *de cancris & serpentibus petrifactis, cum qua excusa extat.* 8°. Jenæ 1664.

GANGUE. *Matrix metallorum & mineralium.* Les gangues sont des matières des métaux & des minéraux. Ce sont des pierres, des roches, ou des terres endurcies qui contiennent ou renferment les matières minérales ou métalliques avec un mêlange de parties hétérogénes. Voyez M. d'Argenville oryctologie pag. 254. Ces gangues sont de l'espèce des pierres parasitiques, formées par l'afflux de certaines matières terrestres & minérales, & par la filtration de quelques sucs lapidifiques, auxquels se mêlent en forme de dépôts d'autres substances hétérogénes.

GARACHIDE. Voyez *Galachide.*

GARAMANTICUS. Le garamanticus de Pline n'est peut-être que le *Grenat* des Modernes. Voyez cet article.

GARATIDE. Voyez *Galachide.*

GEMSS. *Saxum durum apyrum, seu refractarium.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de gemss à une pierre qui se trouve ordinairement au-dessous de la terre végétale, ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches suivies ; elle est compacte & n'est jamais métallique, parce qu'elle est près de la surface de la terre. Sa résistance au feu ,

où elle ne se change pas en chaux, la rend propre à servir de sol aux fourneaux destinés à fondre, ou à griller les mines. Une roche de cette espèce qui avoit servi de fondement ou d'âtre à un fourneau de grillage; pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée dans une riche mine de cuivre. Voyez le détail & l'explication de ce phénoméne dans le recueil des traités de Mr. LEHMANN, fait à Paris en 1759. Tom. I. pag. 362. in-12°.

GEODES. *Voyez* Etite. *Geodes.* γεώδης vel γεώδης. *Ætites primus* PLINII H. N. Lib. XXXVI. Cap. XIX. *Ætites femina* SCHWENKFELDII. En Allemand *Erdstein* : *Etites in medio cujus continetur marga, terra, vel argilla.* C'est une pierre caverneuse, qui contient de la terre. Quelques Naturalistes la nomment pierre d'aigle bâtarde.

GIFT MEHL. Terme Allemand, qui signifie *farine empoisonnée.* Lorsqu'on grille le cobalt pour en dégager l'arsenic, cet arsenic se dissipe en fumée, qui s'attache sous la forme d'une poudre blanche, aux parois d'une cheminée horisontale. Voilà la farine empoisonnée.

GIRASOL. Pierre demi-transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu & de jaune. On prétend que le vrai girasol est plus dur que l'*opale.* Voy. *opale.*

GLAISE. Terre-glaise. *Terra pinguis.* Selon quelques Auteurs la terre glaise est la même chose que l'argille. Voyez cet article. Selon d'autres c'est en général toute terre grasse, liée, telles que sont les marnes, les argilles, les bols. Enfin quelques Naturalistes donnent le nom d'argille à la terre glaise, lorsqu'elle est mêlée de sable, de gravier, d'ochre, &c. Lorsque cette terre tenace paroît plus pure elle prend le nom de terre-glaise. Il auroit fallu convenir de quelque chose & s'y tenir. Dans l'usage général on fait de glaise un synonyme avec l'argille, & quelquefois avec la marne.

GLANDELLARIA. C'est une petite dent fossile qui a une sorte de gland au bout. LUID Lithop. Brit. n°. 1353.

GLANDITE, ou Gland pétrifié. *Glandites quercinus; carpolithus quercinus.* En Allemand *versteinerte eicheln.*

On donne le nom de glandite quelquefois à quelques espéces de pierres *Judaïques*, qui sont des dards d'hérissons de mer pétrifiés. Voyez *pointes*, & *judaïques.*

Les balanites, coquilles de mer à treize piéces, lorsqu'ils sont pétrifiés & dans la mer même, portent aussi le nom de glandites & de glands de mer. Voyez *balanite.* Dictionnaire des Animaux Tom. II. article *gland de mer.*

GLANDS DE MER. Voyez *Balanite.*

GLAPHYRUS. *Stalactites fungoïdeus*. Stalactite en forme de champignon. *Mercat. Metall.* pag. 259.

GLIMMER, ou *Eisenglimmer*, sorte de mine de fer, ou de mica ferrugineux : C'est la même chose que l'*eisenram*. Voyez ce mot. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL a employé tous ces mots-là. Quand nous empruntons quelqu'idée des autres Nations pourquoi ne pas admettre leurs termes si nous en manquons ? En inventer de nouveaux n'est-ce pas rendre la science toujours plus difficile ? Quelle est la cause du peu de progrès des Chinois dans les Sciences ? les difficultés de la langue & l'abondance des mots. Pourquoi la langue Angloise est-elle si commode & si riche? parce qu'ils adoptent tous les termes techniques des étrangers, qui leur apprennent quelque nouveau procédé sur les arts. *Glimmer* pourroit donc désigner toute mine qui est en écailles minces, arsénicale & réfractaire. *Eisenglimmer*, ou *glimmer de fer* marqueroit le fer minéralisé par l'arsenic en mine à fines écailles.

Quelques Auteurs ont appellé glimmer toutes les espèces de *Mica*. Voyez cet article.

GLOBOSITES, *ou* conques sphériques, *ou* tonnites, *ou* bulles *&* noix de mer. *Globositi : Conchæ sphæricæ : Bullæ & nuces marinæ lapideæ* vel *fossiles : Cochliti vix externè turbinati forma globosarum maris rotunda.*

Les conques sphériques, ou tonnes sont des coquilles univalves globuleuses, presque sans volutes, semblables par la figure à des noix, à des olives, ou à de petits tonneaux. La bouche en est large, quelquefois édentée, d'autrefois dentée. Le sommet a un nœud assez souvent dans l'endroit où se terminent les spirales. Le fût est souvent lisse, quelquefois ridé ou strié. La couronne d'Ethiopie a une espèce de mamelon au sommet, & les harpes ont le corps garni de côtes, On trouve plusieurs des espèces de tonnes fossiles ; fort peu de pétrifiées ; on rencontre quelquefois les noyaux.

M. D'ARGENVILLE Conchil. pag. 300. pl. 10. AILLON Oryctol. Pedem. pag. 70. 75. BERTRAND usage des monta. pag. 271. Diction. des animaux. Art. *tonne*. Tom. IV. M. ADANSON Hist. des coquil. du Senegal. pag. 99. a rangé les tonnes sous le nom générique des pourpres

GLOMELLARIA. *Globulus Corallinus*. C'est une sorte de *Fongite*. LUID Litho. Brit. n° 110. *Calceolar.* Mus. 414.

GLOSSOPETRE. Dent de Poisson pétrifiée. On l'appelle en Latin *Glossopetra*, *Ichtodontes*; *Grazirrhinchus*; *Odontopetra*; *Petroglossa*; *Ichthyodos*; *Lamiodontes*; *Conichtio-*

dontes Hillii, *Zycodontes* & *Ichtiperia*; *Batrachites*, *Chelonites* Mercati; *Carapatina* Luidii; *Plectronita*; *Rhombiscus*. Les Italiens appellent cette terre, *Pietra di Tecono*. En Allemand, *Steinzahn*; *Stein zungen*, *Schlangenzungen*, *Otterzungen*; *Natterzungen*; *Krotenstein*; *Froschenstein*. En Polonois *Jezyk Kamieny*.

Les *Glossopetres* sont de petites pierres en forme de cone ou de pyramide comprimée qui d'une base plus ou moins large finissent dans une pointe plus ou moins obtuse, avec des côtés plus ou moins arrondis & quelquefois dentelés; elles ressemblent souvent aux dents des chiens, des poissons, & d'autres animaux, mais surtout des animaux marins. Quelquefois elles sont parfaitement triangulaires, & souvent hémisphériques. Leur croute mince, polie, luisante, est communément grisâtre ou jaunâtte, & renferme un noyau fibreux & osseux, qui est de la substance des dents. On les trouve dans la terre, ou dans des bancs de toutes sortes de pierres.

Pour jetter plus de confusion dans l'oryctologie, on a imaginé quantité de noms nouveaux pour désigner les espèces de ces pierres, suivant le rapport qu'elles ont avec d'autres corps. C'est toujours avec regret que je me trouve forcé de rassembler cette multitude fatigante de mots barbares, mais je crois par-là épargner aux Lecteurs du tems, de la peine, & de la confusion dans les idées.

Ornytoglossa, *Ornytoglossum*, } est celle qui imite la langue d'une Pie.

Grazirrhinchus, imite le bec d'un corbeau.

Epiphiaria, imite une selle de cheval.

Callopodium, imite un soulier.

Falcatula imite une faulx à couper du foin.

Plectorites, imite le bec d'un oiseau.

Rostrago, de même.

Bufonites, imite la crapaudine.

Portellaria, imite le marbre.

Carinula, imite la cosse de pois.

Cultellaria, imite un petit cailloux pointu.

Serrella, quand elle est crenelée comme la Glossopêtre de Malthe.

Tridentula, faite à trois pointes, ou trois dents.

Sertularia, est un fragment d'une dent inconnue.

Rutellum, une dent inconnue avec une pointe noire.

Acanthiodos, dent d'un poisson, appellé aiguille.

Rhombiscus, du même genre.

Scalpellus, dent de couleur de charbon.

Siliquastrum, faite en cosse de pois.

Ricinus, faite de même.

Pontlularia tortilis, dent faite en bosse, à plusieurs jours.

Limularia, faite en triangle.

Arquatula punctata, marquée de points.

Limaculum, marquée de veines venans du dos.

Corticula, imitant une dent noire.

Lamiodontes, dent triangulaire, &c.

Le nom de Gloſſopêtre eſt fort impropre & on ne le conſerve que parce qu'il eſt adopté généralement par-tout.

REISKIUS, GEYERUS, GESNER, KOENIG, LANG, & bien d'autres Auteurs ont regardé ces pierres, comme de ſimples pierres, des jeux de la nature, produits par une terre bolaire & graſſe. BOETIUS DE BOOT les met avec PLINE dans la même Claſſe que les Bélemnites ; il croit même que les Gloſſopêtres ſe changent avec le tems en ceux-ci. CÆSALPINUS, FABIUS COLUMNA, STENO, & BOCCONE ont été les premiers qui les ont pris pour des dents du Poiſſon Charcharias. WORMIUS dans ſa Pynothéque a ſouſcrit à ce ſentiment, & REISKIUS dans ſon ouvrage ſur les Gloſſopêtres de Lunebourg n'a point trouvé d'objections ſuffiſantes pour réfuter cette opinion, malgré tous les efforts qu'il a fait pour cela. Preſque tous les Savans reconnoiſſent aujourd'hui ces foſſiles figurés par des dents pétrifiées de divers poiſſons marins. Il n'y a que le CHRISTOPHLE HARENBERG (*Spec. Lithogra. ſive Epiſto. de Encrinis.* pag. 16.) qui s'efforce encore de reſſuſciter l'opinion de NIDERSTETT, de CORNELIUS à LAPIDE, de BOCHART, de MAJOR & de REISKIUS, qui ont ſoutenu que c'étoient des langues de Serpent pétrifiées (*a*).

Les Gloſſopêtres ſont de grandeurs fort différentes ; & c'eſt cette grandeur de quelques-unes qui a fait la plus grande difficulté juſques-ici, qui a fait douter que ce fuſſent des dents. On en trouve à Malthe par exemple, dans la Caroline & en Suiſſe même, qui ont depuis 2. à 4. pouces de hauteur. Aujourd'hui on reconnoît ces grandes gloſſopêtres pour être les dents du Lamia ou du Charcharias. D'autres ſont celles d'un poiſſon de la Chine du genre des Rayes. Les moins grandes qui ſont

(*a*) Voyez J. REISKIUS *de Gloſſop. Lunebourg.* J. D. GEYERUS *de Gloſſop. Alceyens & Melitens.* HARENBERG *Diſſert. de Encrinis.* BOCCONE *Recherches Naturelles* pag. 297. 314. &c. Voyez encore M. BERTRAND, Uſages des Montagnes, Chap. XVI. pag. 250. M. D'ARGENVILLE Oryctolog. pag. 355. & ſuiv. SCHEUCHZER Piſcium querelæ & vindiciæ. 4°. Tiguri 1708. fig. LUID Litho. Brit. pag. 63. ALDROVAND Muſ. metal. pag. 611. 661. LANG H. Lapid. fig. pag. 49. D. GASPA. BARTHOLINI de Gloſſopetris 12°. Hafniæ 1706.

triangulaires ſont reconnues pour les dents de la machoire ſupérieure du Requien, & les pointues, qui reſſemblent aux dents de chiens, pour celles de la machoire inférieure du même animal. Le cheval marin fournit encore une autre eſpèce. Les Bufonites & les Crapaudines de forme hémiſphérique ſont des dents du poiſſon nommé le Grondeur. Et les Dorades fourniſſent celles qu'on a appellé les yeux de Serpens (*a*).

Les Turquoiſes & les Malachites ou Molochites mêmes, qu'on a rangées juſques ici entre les pierres précieuſes, ſont auſſi reconnues pour être originairement les dents de quelque animal marin. M. de REAUMUR (Mém. de l'Acad. 1715. p. 198) en a fourni des preuves : & leur compoſition, qui conſiſte en feuilles concentriques; leur figure, qui eſt la même que celle des Crapaudines ; & leur conſiſtance oſſeuſe le prouvent ſuffiſamment.

Nous n'avons garde pour diſtribuer les Gloſſopêtres d'entrer dans tous les détails des divers Auteurs. Leurs claſſifications ſont auſſi longues qu'embarraſſantes, nous nous contenterons de diſtinguer dix eſpèces de Gloſſopêtres.

1°. La grande *Gloſſopêtre triangulaire*, à côtes communément droites & dentelées ; à pointe émouſſée, & à baze platte ou fourchue. Ce ſont des dents du Poiſſon Charcharias ou Lamia, on les a appellées par cette raiſon, *Lamiodontes.* On les trouve en grand nombre à Malthe.

KUNDMAN *Rar. Natur. & Art.* Tab. V. 2. 3. SCHEUCHZER *Quær. & Vind.* Piſci. T. III. Traité de Pétrif. Tab. LVI. 390. LANG *Hiſt. Lapid.* Tab. X. LUID *Lithoph.* n°. 1257.

2°. La *Gloſſopêtre triangulaire* moins grande, à côtes grenelées ou dentelées avec une pointe droite, ſont les dents ſupérieures du Requien & d'autres Poiſſons. On les a appellées *ſerrellæ.*

LANG *Hiſt. Lap.* Tab. X. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI. 7. 8. 12. 13. VALENTINI *Muſ. muſ.* P. I. pag. 65.

3°. La *Gloſſopêtre conique* & pointue, qui imite la langue ou le bec d'une Pie, ou d'un Corbeau ; elle eſt appellée proprement *Ornythogloſſa* & *Grazirrhinchus.*

KUNDMAN *Rar. Nat. & Ar.* Tab. V. 4. *Traité de Pétrif.*

(*a*) FAB. COLUMNA Differt. de Gloſſop. NICOL. STENONIS Speci. elem. Myolo. pag. 90. MERCATUS Metall. pag. 332. Mémoires de l'Académie R. an. 1723. pag. 209.

Tab. LVI. 393. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1.

4°. La *Glossopètre* à pointe recourbée, faite en *cosse de pois*, appellée *Siliquastrum*, *Carinula*, *Ricinus*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI. 386. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 65. f. 4. Voyez REISKIUS & GEYER l. c.

5°. La *Glossopètre conique* & recourbée, représentant une faulx à couper du foin, appellée *Falcatula*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI. 385. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI. 10. Voyez aussi GEYER & REISKIUS l. c.

6°. La *Glossopètre conique* droite & fort pointue, comme les dents des Brochets; appellée *Luciodontes*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI. 388. 392. Voyez GEYER & REISKIUS. l. c.

7°. La *Glossopètre* ou le *Bufonite orbiculaire* & hémisphérique, souvent faite en Gondole; ce sont les dents molaires du Loup marin, du Grondeur, du Poisson appellé *Sargus* ou *Spargus*. On les appelle proprement, *Bufonites*, *Batrachites*, *Chélonites*, *Lycodontes*, *Scutellatus*.

VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 63.

8°. La *Glossopètre* ou *Bufonite rhomboïdale*, cubique ou irréguliére, souvent à superficie platte, appellée *Ichthyperia*, *Rhombiscus*.

9°. La petite *Glossopètre*, ou *Bufonite hémisphérique* colorée & représentant des yeux de Serpent, dont elles prennent le nom. Ce sont les dents molaires de la *Dorade*.

D'ARGENVILLE Oryćto. III. Part. pag. 353.

10°. La *Glossopètre* ou *Bufonite hémisphérique*, teinte de couleur verte, appellée *Turquoise*, & quand elle est d'un verd bleuâtre, *Malachite*. Ce sont des dents molaires de diverses sortes de Poissons. Il y en a de plusieurs grandeurs & de diverses figures.

Voyez encore sur les Glosso-pètres THOMAS BARTHOLIN, Epistol. LVII. Cent. I. Epistol. medicin. pag. 12. FABII COLUMNÆ stirpium rariorum ecphrasis, accedit de purpura & glossopetris dissertatio. 4°. Romæ 1616. --- EM. KOENIGII de Glosso. in Helvetia repertis, Miscellan. nat. Curios. Dec. II. an. VIII. anno 1689. obs. 143, pag. 303. --- GOTTFRID.

SCHULTZII obſerv. de gloſſopetris Melit. Miſcell. nat. Curioſ. Dec. I. An. IX. & X. obſer. 189. -- NICOL. STENONIS diſſertat. de ſolido intra ſolidum naturaliter contento : de gloſſopetris & aliis lapidibus qui in terra generantur. 4°. Florent. 1668. & 1672. --- OLAUS WORMIUS de Gloſſopetris. 4°. Hafniæ 1686.

GOUJON. *Gobio*, ou *Gobius*. En Allemand *greſſing*, *grundele*, en Anglois *gudgeon*, en Danois *grumpel*. C'eſt un petit poiſſon de 4 à 5 pouces de longueur, qui vit dans la fange. Sa machoire ſupérieure eſt plus longue que l'inférieure avec deux petits barbillons à la bouche. Il eſt couvert d'écailles, il a une nageoire au dos, & deux au-deſſous des ouies & pluſieurs ſous le ventre. J'ai vu un poiſſon de cette eſpèce dans une ardoiſe de Mansfeld. Les écailles en étoient dorées, par une exhalaiſon minérale de cuivre & de ſoufre. Il paroiſſoit manifeſtement que c'étoit un goujon de rivière. Voyez Diction. des Animaux art. *Goujon*. T. II. Paris 1759.

GRAIS ou *grès*. En Latin *Saxum ſabuloſum ſive arenaceum*. En Allemand *Sandſtein*. C'eſt le *cos* de LINNÆUS, & le *Saxum arenarium* d'AGRICOLA. *Cos*, dit LINNÆUS, *conſtat fragmentis granulatis opacis*. Il en diſtingue trois ſortes, à parties inégales & rigides, *lapis arenarius*, en Suédois *Sandſten*, à particules égales & friables *coticula*, en Suédois *ſlysſten*, à particules qui donnent paſſage à l'eau, *filtrum*, en Suedois *filſten*.

Le *grais* eſt du nombre des pierres vitreſcibles & amorphes. Le verre en eſt dur & compacte. Sa péſanteur ſpécifique varie, elle eſt à l'eau environ dans la proportion de 3, 200, ou 3, 300, à 1000. Cette pierre eſt compoſée de ſable en pouſſière ou de ſable en grain, lié par un gluten. Le grais ſe trouve ſtratifié par couches, par bancs dans les carrières : frappé avec l acier il donne peu d'étincelles : Il en eſt qui n'en donne point du tout. Il eſt plus ou moins compacte : Le grain en eſt auſſi plus ou moins groſſier. La couleur ordinaire eſt griſe, tantôt tirant ſur le blanc, tantôt ſur le brun, quelquefois ſur le rougeâtre. Suivant que l'on donne plus ou moins d'étendue à la définition du grais, il contiendra plus ou moins d'eſpèces. Il me paroît naturel de renfermer dans cette claſſe toutes les eſpèces de pierre qui ſont compoſées de grains de ſable & qui ſont vitreſcibles.

1. La pierre à aiguiſer de Turquie ſera donc d'abord une ſorte de grais dont le grain eſt très-fin ; l huile la durcit : Ce ſera l'eſpèce la plus parfaite. *Cos Turcica : Cos particulis arenoſis tenuiſſimis, oleo indurabilis*. En Allemand *Turkiſcher ſchleifſtein*.

2. La pierre ordinaire des remouleurs eſt plus groſſière, mais de la même eſpèce. Il y en a de la blanche cendrée, de la rougeâtre & de la jaunâtre. C'eſt le *cos gyratilis aquaria* de PLINE, le *cos vulgaris* d'AGRICOLA : *cos particulis arenoſis æqualibus minoribus*. En Allem. *Schleifſtein : muhlſtein : grobkornigter ſandſtein.*

3. Il y a un grais poreux qui reſſemble à la pierre ponce. *Cos foraminata. Cos particulis arenoſis variis foraminulis inordinatis perforata.* La pierre à filtrer eſt de cette eſpèce : ſes grains en ſont les plus fins. *Rohrichter ſandſtein : waſſerſtein : ſeigeſtein.*

4. Le grais à bâtir eſt le *quadrum* de CÆSALPIN, le *quadratum* d'ALBERT, le *ſaxum arenarium*, ou le *ſaxi alterum genus* d'AGRICOLA. WALLERIUS le définit très-bien *cos particulis minimis glareoſis, mollis, cædua.* En Allemand *ſchneideſtein: flieſenſtein.*

Cette pierre ne fait point feu quand on la frappe d'un morceau d'acier. Elle paroît compoſée d'un ſable fin mêlé d'argille ; quelquefois on y remarque quelques particules d'un ſable brillant. Sa couleur eſt ordinairement griſe, tantôt tirant ſur le rouge, tantôt ſur le jaune, tantôt ſur le brun. Le grain en eſt plus ou moins fin. La pierre eſt auſſi plus ou moins compacte. Il en eſt qui ſe durcit à l'air, c'eſt la meilleure eſpèce pour les bâtimens. Il en a qui ſe décompoſe par l'air & la pluie.

On trouve des grais compoſés de diverſes matières hétérogénes, des grais qui ſont mêlés de grains de ſpath, de quartz, de cailloux, de ſable luiſant, de mica, & de ces diverſes combinaiſons naiſſent des différences à l'infini. Le fond eſt du ſable lié, & l'addition des autres matières donne lieu à une étonnante diverſité de compoſitions de qualités & d'apparences.

5. Il y a du grais qui eſt feuilleté, & qui ſe diviſe en lames. *Cos in lamellas fiſſilis : Fiſſilis arenaceus.* En Allemand *ſandſchiefer.*

Selon WOODWARD, SCHEUCHZER, BRUNET, & d'autres Auteurs, les montagnes ont été formées au tems du déluge. Les couches de grais qui compoſent leur ſurface, tirent de là leur origine. Je ne nierai point que quelques-unes de ces couches n'ayent été formées à cette époque. Témoins les corps marins qui s'y trouvent renfermés & pétrifiés, ou dont les empreintes s'y voyent exprimées ; mais je ne ſaurois me perſuader que toutes ces couches ayent été formées alors. Il en eſt ſans doute qui exiſtent depuis la création. M DANIEL TILAS l'a très-bien démontré dans ſon Hiſtoire des Pierres. Pluſieurs de ces couches doivent leur naiſſance à des accidens ou à des inondations particulières : Grand nombre

ſont des productions ſucceſſives qui ſe forment tous les jours. Souvent la couche ſupérieure eſt molle & le lit qui eſt au-deſſous ſe trouve dur. Pour l'ordinaire au-deſſous de pluſieurs lits on rencontre la matière dont la pierre eſt composée & celle qui ſert à lier ces grains : Ce ſable eſt cette argille qui s'y apperçoit & le gluten qui les unit. (Voyez URBAIN HIÆRNE *reſponſ. ad quæſt.* XV. pag. 356. HENCKEL de *lapidum origine* pag. 13 & 14. Actes de l'Académie Royale de Suéde. An. 1741. pag. 250.)

GRAIS DE NORMANDIE. C'eſt ainſi qu'on appelle en Normandie une ſorte de terre dont on ſe ſert pour faire des pots à-beurre. C'eſt un mêlange de terre glaiſe & de ſablon blanc, ſemblable à celui d'Etampes. Cette glaiſe eſt fort ſavoneuſe.

GRAMMATIAS. C'eſt tantôt une *Jaſpe*, tantôt une *Agate*, marqués par des lignes ou des traits, qui approchent de la figure des lettres. L'art ou l'artifice ont ſouvent aidé à la nature dans ces pierres ſi vantées par les Anciens & dont on montre encore quelques-unes dans les cabinets des modernes.

GRAMMATIAS PLINII, ou *Garamantias*. Jaſpe, qui, ſur un fond rouge, eſt marquée d'une raye blanche. En Allemand *Rother Jaſpis mit einem ſtreif.*

GRANIT. *Granites*. Sorte de marbre rouge diverſifié par différentes couleurs. Les Anciens l'ont nommé *pyrrhopæcilus ſyenites* &c. Ainſi parle M. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 30. D'autres réſervent ce nom à une pierre rude, dure, mal polie, composée de grains Ces pierres ont des taches griſes verdâtres ſur un fond d'un blanc ſale.

GRAPTOLITHES. *Graptolithi. Lapides engraphi, vel picti.* En Allem. *gemahlte ſteine.*

Les Graptolithes qui repréſentent le Ciel, des nuages, des étoiles, le ſoleil, prennent le nom d'*uranomorphes*, & quelquefois d'*aſtroïtes.*

Les *Graptolithes*, qui repréſentent des figures humaines, ou quelques parties du corps humain, ſe nomment *anthropomorphes.*

Lorſque le *Graptolithe* offre quelque peinture d'animal brute, c'eſt un *Zoomorphe.*

S'il repréſente des plantes, des mouſſes, des buiſſons, des arbriſſeaux, c'eſt un *phytomorphe*, ou une *dendrite*, & une *dendrachate* ; *lapis dendriformis.* Le *Rhodite* de quelques Auteurs, *rhodites*, repréſente des roſes, *&c.*

Il y a des *Graptolithes* qui repréſentent comme des cartes Géographiques, on les appelle à cauſe de cela *Lapides geographici.*

D'autres n'offrent que des ruines de bâtimens. Tel eſt le marbre de Florence. *Lapides ruderati.*

On trouve sur quelques-uns des croix ; on les nomme *Staurolithes.*

Il en est qui représentent comme des Lettres & de l'Ecriture, ou des caractères de musique. C'est le *Garantronius lapis* de WORMIUS, le *lapis musicalis* &c. de quelques autres Lithographes.

Un suc minéral, en coulant sur les pierres, ou des exhalaisons minérales, en les pénétrant, forment ces peintures : Quelquefois elles ne sont que superficielles, telles sont les dendrites fissiles. D'autres fois elles pénétrent la substance même de la pierre comme dans les marbres de Florence.

M. M. DE LA CONDAMINE, GESNER & WALLERIUS, indiquent des moyens de peindre les marbres superficiellement (a). M. le COMTE DE CAYLUS qui s'applique à perfectionner tous les Arts, a trouvé une méthode de peindre sur le marbre, de façon que les traits pénétrent & sont ineffaçables.

GRAVIER. *Glarea.* Le *Gravier* différe du sable en ce que les parties sont moins hamogènes : c'est un amas de petits cailloux & de petites pierres Voyez *Sable.*

GRAZIRRHINCHUS. C'est une espèce de *Glossopetre* qui imite le bec d'un Corbeau. *Voyez* Glossopêtre. *Glossopetra rostrum corvinum referens, auriculata.* En Anglois *Crampstone.* LUID Lithop. Brit. n°. 1260.

GRENAT, *Granatus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante octava, colore obscure rubro, in igne permanente.* C'est peut-être le *garamanticus* & le *carchedonius* de PLINE. En Allemand *Granat.*

Le grenat est une pierre précieuse plus ou moins transparente. La couleur est d'un rouge foncé qu'elle conserve dans un feu assez ardent. Les grenats dans un feu soutenu entrent en fusion. Ils ont peu d'éclat, en général, & leur figure varie extrêmement : les nuances du rouge, qui est la couleur ordinaire, varient aussi. Les grenats se rencontrent dans différentes espèces de fossiles, tels que les ardoises & les pierres fossiles, la pierre à chaux, le grais, les pierres de roche, &c.

On en trouve près de S. Saphorin à la Vaux, au Canton de Berne, dans une sorte de pierre qui est par couche : ils sont très-petits ; peut-être que si on fouilloit dans ces lieux-là on en trouveroit de plus grandes piéces Il y en a de riches mines dans le Brisgau, & on voit à Fribourg les moulins

(a) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 128.--Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences 1711. pag. 466. T. 28. 29. Hist. 1733. pag. 25.--JOH. GESNERI Diss. de Pétrif. pag. 13. Lugd. Bat. 1758.

où on les polit, & les ouvriers qui les percent pour en faire des colliers. On en a encore de Bohême près de Prague, de Hongrie, de Siléſie & d'Eſpagne. Les Orientaux ſont les plus parſaits & viennent des Indes.

On peut diſtinguer les grenats à trois égards, par la figure, qui n'intéreſſe guères que le Naturaliſte, & par la couleur & la dureté qui font le principal objet de l'attention du Joualier.

I. Voici les principales figures du Grenat.

1. Le GRENAT rhomboïde. *Granatus rhomboïdalis*; en Allemand *vieirſeitiger granat.*

2. Le GRENAT octahedre. *Granatus octaëdricus*; en Allemand *achtſeitiger granat.*

3. Le GRENAT dodecahédre. *Grenatus dodecaëdricus*; en Allemand *zvvolfſeitiger granat.*

4. Le GRENAT à quatorze côtés. *Granatus decatesſaraëdricus*; eu Allem. *vierzehuſeitiger granat.*

5. GRENAT à vingt côtés. *Granatus icoſaëdricus*; en Allemand *zvvanzigſeitiger granat.*

6. GRENAT à vingt-quatre côtés; *Granatus icotesſaraëdricus*; en Allem. *vier und zvvanzigſeitiger granat.*

9. GRENAT de figure indéterminée. *Granatus incerta figura*; en Allem. *granat von ungevviſſer figur* (*a*).

II. Non-ſeulement les grenats différent par la figure, mais encore par la couleur, & le dégré de tranſparence qui accompagne la couleur.

1. Il en eſt qui ſont d'un rouge clair & vif, comme les grains de grenade, qui peut-être ont donné le nom de grenats à tout cet ordre de pierres précieuſes.

2. On en voit dont le rouge tire ſur le jaune, comme celui de la pierre Hyacinthe; c'eſt le grenat de Sorane, *granatus Soranus.*

3. Il y en a dont le rouge tire ſur le violet ou le gros bleu. Ce font ceux que les Italiens nomment *rubini di rocca*, *rubinus rupium.* c'eſt peut-être ceux qu'on a nommé quelquefois *Grenats Syriens.*

4. Enfin on en trouve dont le rouge eſt foncé comme celui d'une meure. C'eſt peut-être l'*Eſcarboucle* de THEOPHRASTE, & en général le *carbunculus garamanticus* des Anciens (*b*).

C'eſt une diſſolution du fer qui donne la couleur rouge aux grenats auſſi-bien qu aux rubis,

(*a*) WALLERIUI minéral. T I. pag. 223. Edit. de Paris & pag. 159, Edit. de Berlin.

(*b*) HILL ſur THEOPHRASTE pag. 64. Edit. Paris.

Quelques Auteurs ont cru qu'ils la devoient à l'or & à l'étain. La dissolution en effet de l'or précipitée par l'étain donne une couleur rouge ou pourpre très-vive, & au moyen de ce précipité, qu'on nomme *pourpre minéral*, on contrefait ces pierres précieuses, en le mêlant avec la fritte, qui est la matière dont on fait le verre. Tous les grenats entrent en fusion à un feu violent, & ils perdent leur couleur dans un feu suffisant; sans cela en fondant de petits grenats on pourroit comme des Hyacinthes en faire un gros (*a*). BOETIUS DE BOOT avoit donc mal-à-propos soutenu que les grenats résistoient au feu (*b*).

La couleur des grenats s'obscurcit avec le tems & par l'usage. Ils perdent aussi de leur transparence.

III. Quant à la dureté M. WALLERIUS donne la huitiéme place au grenat depuis le diamant. Lorsque le grenat est parfait il est beaucoup plus dur que cela. Les Orientaux qui viennent des Royaumes de Calicut, de Cananor, de Cabaye, d'Ethiopie, sont les plus durs de tous. On les trouve détachés & isolés, parce qu'ils sont sortis de leur matrice, qui est pour l'ordinaire une sorte de pierre fissile. En général il y a une grande variété dans le degré de dureté de ces pierres. On a cru remarquer que les grenats qu'on trouvoit isolés étoient les plus durs.

Sur les grenats des Anciens, voyez HILL sur THÉOPHRASTE. pag. 64. & 65.

GRENATS D'OR. *Granati aurei.* Ces grenats sont des grains noirs de mine de fer, attirables par l'aimant. On les trouve détachés, à la surface de la terre, & dans la première couche, dans du sable & de la glaise. Les rivières & les ruisseaux découvrent ces grains. On y trouve un peu d'or. Y est-il pur ou y est-il minéralisé? Ce que HENCKEL dit des pyrites d'or est appliquable ici. On a lieu de croire que l'or est sans minéralisation, sans doute à cause de sa fixité. Il y a des Naturalistes, qui croyent que les grenats, qu'on met au rang des pierres précieuses contiennent aussi un peu d'or. Ils sont du moins aussi attirables par l'aimant, comme on l'éprouve lorsqu'ils ont passé par le feu de fusion le plus violent.

GRILLON. *Gryllus.* En Allemand *gryll.* C'est un petit animal domestique fort connu. Dictionnaire des Animaux T. II. art. *Grillons.* J'ai vu un de ces insectes pétrifié dans une pierre fissile blanchâtre de la Thuringe.

(*a*) Lithogeognosie. T. I. pag. 157. & suiv.

(*b*) *De gemmarum & lapidum Historia.* pag. 151. & suiv.

GRYPHITES.

GRYPHITES. *Gryphyti. Conchiti curviroſtri. Conchiti anomii, roſtro ſubtereti adunco* WALLERII *Conchitæ anomii roſtro prominulo non pertuſo.* Quelques Anglois appellent le gryphite *agueshell.*

Les gryphites ſont une eſpèce d'huître. C'eſt une coquille bivalve compoſée de deux piéces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans. La valve ſupérieure eſt platte, quelquefois un peu concave. Elle reſſemble un peu à un batteau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiſeau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. L'analogue marin n'eſt pas bien connu, on le trouve cependant dans GUALTIERI. Rien n'eſt plus commun que cette eſpèce pétrifiée. Toutes ces coquilles ſont feuilletées. Il y en a d'*unies*, de *canelées* & de *ſillonées*. Ce qui les partage en trois eſpèces. Elles différent encore pour la grandeur. J'en ai vu depuis un pouce de longueur juſqu'à ſix pouces.

SPADA. Catalogue page 40. LANG *Lapid. figurat.* Tabul. XLVIII. AILLON Oryctogr. Pedem. pag. 42. LUID. Litho. Britann. n°. 473. 480. Voyez l'article *Oſtracite.*

GUEUSE, *Gueuſillon.* C'eſt une maſſe de fer cylindrique, ou priſmatique, telle qu'elle eſt ſortie du fourneau de fonte ou de fuſion.

GUHR. C'eſt une matière minérale coulante, ou molle, qui découle comme la matière des ſtalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers ; ſi elle charrie du métal, du minéral décompoſé, ou de l'ochre, c'eſt du *ghur métallique* : Si elle ne renferme qu'une ſorte de craye ou de terre ; c'eſt du *ghur crétacée*, ou du ſtalactite crétacée. Elle forme alors le lait de lune, ou l'agaric minéral. Voyez *Stalactite.* C'eſt la craye fluide, la moëlle de pierre, *creta fluida* & *medulla fluida.*

Les premiers Auteurs qui ont écrit ſur la métallurgie ont regardé les guhrs comme la matière première des métaux. Il eſt ſûr du moins que c'eſt un indice de la proximité de quelques filons métalliques. Les guhrs loin d'être l'origine des métaux n'en ſont-ils point la décompoſition ?

Il y a des guhrs qui ne ſont preſque que de l'argent. Il en eſt de verts & de bleus qui annoncent du cuivre. Quand ils ſont blancs & d'un bleu clair ils déſignent une mine d'argent. Voyez LEHMAAN Traité des Mines, WALLÉRIUS Minéralogie.

GUILBEN. Terme des Mineurs Allemands qui déſignent par-là des terres jaunâtres & ochreuſes qui tiennent de l'argent. Elles ſont *molles* ou *dures.* Les premiéres ſe rencontrent d'ordinaire dans les fiſſures des rochers, dans le voiſinage des

filons riches. Il semble que ce soit des mines d'argent décomposées. Telles sont celles qu'on trouve dans la mine d'Himmelsfursten, à Erbisdorf, & à Oberschona Lorsque ces matières sont presque liquides & qu'elles découlent dans les galeries des souterrains, c'est le *silberguhr*. Les guilbens durs sont enveloppés de substances dures. Voyez *Argent*.

GUSBAHUL. Ce mot est Turc & signifie pierre de l'homme C'est une sorte d agathe assez tendre quoiqu'orientale.

GUSGUNECHE. Ce mot est Turc & signifie pierre de Soleil. C'est une espèce d'œil de chat, chatoyant, d'une couleur verdâtre foncée.

GYPSE. *Gypsum. Marmor fugax* LINNÆI. En Allemand & en Suédois *gyps*. En Anglois *gypsum*.

Plusieurs Auteurs ont mis les pierres gypseuses en partie dans le rang des marbres, en parties dans celui des spaths; WALLERIUS en a fait un genre à part. Il met le gypse dans l'ordre des pierres calcaires. Les parties qui le composent sont d'une figure déterminée, entremêlées de particules sphériques, rhomboïdes, feuilletées, ou filamenteuses. Cette pierre á peu de dureté, & par cette raison elle ne peut pas pour l'ordinaire recevoir le poli Si après avoir été calciné on le mêle avec l'eau, elle prend bientôt de la dureté. Elle attire peu l'humidité de l'air, & ne s'y échauffe point; elle ne s'y décompose pas non plus.

Diverses pierres peuvent être mises dans la classe des gypses? comme l'*Albâtre*, la *Pierre à plâtre*, la *Sélemnite*, la pierre de *Bologne*, la pierre *Néphrétique*. Voyez ces articles.

La gypse varie beaucoup dans la dureté & dans la couleur, comme dans la figure des particules, qui le composent: celui qu'on employe le plus ordinairement est composé de particules parallelépipédes - oblongues, & de particules sphériques, mais difficiles à discerner. Il y en a qui est à lames, ou feuilleté, ou en écailles irréguliéres;ces feuilles sont tous, ou perpendiculaires, ou horisontaux, ou obliques. Celui dont les filamens sont perpendiculaires ressemble à l'amiante, ou à l'alun de plume. SCHEUCHZER l'appelle *gypsum amiantiforme*, & WOODWARD *spathum amianto simile talcum striatum*. Il n'appartient nullement aux talcs qui sont réfractaires KUNDMANN le nomme aussi *talcum album*, d'autres *alumen plumosum scissile*. Enfin il y a du gypse transparent, solide, compacte, fibreux, qui se divise en filets, tandis que presque tous les autres se séparent par couches, par lames, ou par écailles.

On peut considérer le gypse, aisément calcinable, par le feu, par rapport à sa figure exté-

rieure ; alors il y en aura de quatre ſortes.

1. Le GYPSE ſolide. *Gypſum ſolidum* : en Allemand *durchſcheinender gyps.*
2. Le GYPSE criſtalliſé. *Gypſum cryſtalliſatum* : en Allemand *gypskriſtalle.*
3. Le GYPSE en feuillets. *Gypſum lamelloſum* : en Allemand *ſchieſergyps.*
4. Le GYPSE fibreux. *Gypſum ſtriatum* : en Allemand *ſtrahlgyps.*

Toutes ces pierres ne ſont pas également bonnes pour faire du plâtre, ou du gypſe, propre à enduire les murs, les plat fonds, & les parois. En général, plus le gypſe eſt ſolide, plus le plâtre, qu'on en fait en eſt blanc, & facile à manier. Voyez *plâtre*, ou *pierre à plâtre.*

Il y a près de Boudri, dans la Comté de Neufchâtel, du gypſe fibreux ou ſtrié, qui eſt très-beau, & dont on feroit du plâtre très-fin. On a lieu d'être ſurpris qu'on en faſſe ſi peu d'uſage.

HILL range les gypſes dans la Claſſe générale des foſſiles, qui ont une ſtructure régulière, mais point de figure extérieure déterminée. Il en donne une définition fort générale & qui comprend bien des ſubſtances, qu'il arrange très bien. (*a*) Il y a cependant de l'inconvénient à donner un nom commun à tant de corps ſi différens.

Les gypſes (*gypſums*), dit-il, ſont des foſſiles compoſés de petites parties plattes, irrégulièrement arrangées, dont l'aſſemblage a l'apparence d'un marbre tendre, quelque choſe de brillant & quelque tranſparence, ſans flexibilité, ni élaſticité. Ils ne donnent point de feu quand on les frappe avec l'acier ; ils ne fermentent avec les acides ; ils ne peuvent être diſſouts par l'eau, mais ils ſont calcinables par le feu.

Il en diſtingue deux ordres.

I. Le *premier ordre* comprend les gypſes d'une contexture ferme & compacte, qui ſont fort durs.

Il y en a de deux genres.

1. Les *Pholides* ; gypſes fort durs, compoſés de grandes parties, qui ont l'éclat du cryſtal.
2. Le *Lépium* ; gypſe auſſi fort dur, compoſé de particules plus petites, luiſantes, colorées.

II. Le *ſecond ordre* comprend les gypſes d'une contexture lâche & peu ſerrée, qui ſont tendres.

(*a*) Hiſt. of Foſ. T. I. pag. 111-118. fol. Lond.

Il y en a auſſi de deux genres.

1. Les *Témachides* ; gypſes tendres, brillans & clairs.

2. Le *Claſmium* ; gypſe auſſi tendre, plus obſcur & plus opaque.

Il y a encore pluſieurs ſortes de *Pholides*.

1. *Pholis marmorea, albida, lucida, durior.* C'eſt comme le plâtre de Montmartre.
2. *Pholis marmorea, lucida, durior, albo & rubro variegata.*

Il n'y a qu'une ſorte de *Lepium* connue.

Lepium albido-cinereum, durius, hebes.

Il y a trois ſortes de *Témachides*.

1. *Témachis mollior, lucida, vireſcens.*
2. *Témachis marmorea, albida, mollior.*
3. *Témachis marmorea, lucida, mollior, pallide fuſca.*

Il n'y a qu'une ſorte de *Claſmium* connue.

Claſmium mollius, hebes, rubeſcens.

Sur le gypſe des Anciens conſultez Théophraste traité ſur les pierres pag. 207. & ſuiv. Paris 1754. & Plin. Hiſt. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII, XXIII, XXIV. Voyez l'article *Plâtre.*

Les Anciens avoient des carrières de gypſe dans l'Iſle de Chypre. Ils appelloient le plus parfait *metallum gypſium*. M. Hill croit que c'étoit le gypſe feuilleté ou la pierre *ſpéculaire*.

Voyez ſur les propriétés du gypſe, Pott Lithogeognoſie Tom. I. Chap. II. de Justi Plan du regne minéral art. 410 & ſuiv. Macquer Mém. de l'Acad. R. de Paris an. 1747. pag. 65 & ſuiv. de Jussieu Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences an. 1719. pag. 13. Brandt Mém. de l'Acad. R. de Suéde an. 1749.

H

HALCION. *Halcionium.* Voyez *Alcion* & *Fongite.*

HALIOTITE. *Haliotites. Oreille de mer pétrifiée* ou foſſile. *Auris marina lapide facta, lapidea vel foſſilis : Planites : Cochlites vix turbinatum plarum.* En Allemand *meer-ohren ; planiten ; verſteinerte ſeeohren* ; en Anglois *mother of pearl.*

Ce ſont des coquilles de mer contournées en dedans, ou qui ne ſont pas turbinées ſenſiblement en dehors, d'une ſeule ſpi-

rale, ouvertes; elles ont quelque rapport avec une oreille humaine ; elles n'ont pas deux battans : elles sont ordinairement ornées de trous sur le bord. LUID & SCHEUCHZER parlent de ces coquilles pétrifiées. J'en ai possédé une, qui avoit été apportée de la Virginie, dans l'Amérique septentrionale. C'étoit une sorte de pierre ferrugineuse. En Allemand *versteinerte seeohren.* Voyez Conchylio. de M. D'ARGENVILLE. 4°. Paris 1742. pag. 242. Plan. VII. *Dictionnaire des Animaux* T. III. article *Oreille.* Paris 1759. M. ADANSOM Hist. des Coquil. du Sénégal. pag. 20.

HALOTESSERA. *Lapis specularius tessellatus.* LUID Lithop Britan. 21. C'est une sorte de Sélénite.

HAMELLUS. Voyez *Ostracites.* C'est peut-être une espèce d'huître pétrifiée. Selon SCHEUCHZER c'est l'oreille d'un peigne : *Pectinis ansula vel auricula.* LUID *Lithop. Brit.* pag. 609. Nomenc. Lith. pag. 48.

HAMMITES. Voyez *Ammites*, ou *pierre ovaire.*

HAMMONIS CORNU, vel LAPIS. Voy. *Corne d'Ammon,*

HANNETON. *Scarabæus.* C'est un insecte coléoptére ou dont les aîles sont cachées dans un étuis, ou fourreau. Il est commun & connu. Dictionnaire des animaux au mot *Hanneton.* On le trouve quelquefois pétrifié dans des pierres fossiles. J'en ai vu dans des ardoises de Glaris.

HARENG. HALEC du grec ἅλς. En Allemand *hering* : en Danois *sild* : en Suédois *sill.* C'est le χαλκις d'ARISTOTE & le chalcis de PLINE. C'est un poisson de la classe de ceux qui ont les nageoires molles, poissons malacopterigies. Sa longueur est d'un pied, sa largeur de deux pouces environ. Dictionnaire des animaux au mot *Hareng.* C'est un des poissons qu'on trouve le plus souvent pétrifié, ou son squelette, ou son empreinte sur des pierres fissiles, des schistes ou des ardoises. J'en ai vu plusieurs & j'en ai un très-reconnoissable. Ces poissons nagent en troupes & voyagent, après l'équinoxe d'Automne, ils se séparent & vont çà & là. Il n'est pas étonnant, puisqu'ils sont en si grande quantité dans la mer, qu'on en trouve aussi quelquefois des fossiles. Histoire naturelle d'Islande par M. ANDERSON.

HARPE. Sorte de coquille univalve de la famille des tonnes ou conques sphériques. J'en ai vu des fossiles du Piémont.

HELICITE, V. *Numulaire.*

HELIOTITE. *Heliolithus.* Voyez *Astroïte.*

HELIOTROPE, ou Sanguine. *Heliotropium.*

C'est une espèce de Jaspe d'un verd bleuâtre, mêlé de rouge. Ce mélange est plutôt

en taches qu'en veines. Telle est l'idée de M. HILL dans son Commentaire sur THÉOPHRASTE pag. 82, 83. Il faut avouer qu'il n'est pas aisé de définir avec précision ce que les Anciens ont entendu par héliotrope. Quelquefois il semble qu'on a désigné par-là non le Jaspe-sanguin, mais un Jaspe où le bleu domine. Quoiqu'il en soit c'est une sorte de Jaspe. Voyez cet article.

HELMINTHOLITHES, *ou* vers pétrifiés : *Helmintholithi vermium petrificata.* En Allemand *versteinerte wurme.*

On comprend sous le nom d'helmintholithes tous les vers de terre & de mer qui sont changés en pierre, ou minéralisés, ou agatifiés. Ce que l'on représente comme étant des vers de terre pétrifiés, pourroit bien n'être que des tuyaux vermiculaires marins, *tubuli vermiculares*, qu'on appelle aussi *vermiculites.*

Nous mettons dans la classe des helmintholithes, le bélemnite qui est une sorte d'holothurie pétrifiée. Voyez *Bélemnite.*

Nous rangeons dans la même classe les *Trochites* & les *Entrochites*, qui sont des parties ou des articulations des étoiles de mer arbreuses : de même que les *Asteries* & les *Encrinites.* Voyez tous ces articles.

Les *Vermiculites* ou les *Tubulites* se rapportent aussi à la même classe. Voyez ces articles.

HÉMACHATE, *Hæmachates.* Agate à veines rouges. Voyez *Agate.* IMPERATI donne encore ce nom à la Pierre Sanguine ou au Jaspe rouge. En Allemand *rother Jaspis.*

HÉMATITE, ou Pierre-*Hématite*; *Sanguine.* En Latin *Hæmatites*, *Schistus*; en Allemand *Blutstein*, *Blutsteinarz* : en Suédois *Boldsten* : en Anglois *Blood-stone.* Quelques Auteurs attribuant aux Bélemnites la même propriété d'arrêter le sang ont aussi appellé cette pierre *sanguine* ou *blutstein.* C'est par cette multitude presque immense de noms, & par ces dénominations communes à plusieurs substances différentes qu'on a mis dans la minéralogie cette confusion & cette obscurité qui en rendent l'étude si dégoûtante & si difficile.

LINNÆUS définit l'hématite; *ferrum apyrum pyritâ carens.* Cette définition, il faut en convenir, n'est ni claire ni exacte. WALLERIUS est plus juste & plus intelligible; *ferrum*, dit-il, *mineralisatum minerâ figuratâ, rubrâ, aut triturâ rubente* : l'Hématite est donc une mine de fer minéralisée dans une glèbe figurée, rouge, ou qui étant écrasée devient rouge.

L'Hématite est aussi appellée Sanguine, & l'un & l'autre de ces mots est relatif à la propriété qu'on a attribué en Médecine à cette pierre, d'arrêter le sang

& de remédier aux hémorrhagies. Les Anciens Auteurs sont pleins d'idées fausses ou exagérées sur ce sujet, comme GALIEN, & DIOSCORIDE. Ils ont été copiés par beaucoup de Modernes. On donne aussi quelquefois le nom de Sanguine à la *craye rouge*; en Latin, *rubrica fabrilis*; en Anglois *red lead*.

L'Hématite proprement dite est donc une Mine de fer figurée, ou un fer minéralisé en aiguilles, ou comme des espèces de cristaux, ou sous une forme arrondie. Cette pierre est assez pesante, mais elle varie dans le poids; sa pesanteur est entre 7,000 & 6,500. Elle est ordinairement rouge par elle même, ou tirant sur le rouge, ou elle devient rouge lorsqu'on la broye, ou enfin elle donne cette couleur aux corps qu'on en frotte en l'écrasant dessus. On voit donc qu'elle est mêlée d'une ochre rouge naturelle. Elle fournit quelquefois, selon M. WALLERIUS, jusques à 80 livres de fer pour cent de minerais; M. HILL dit seulement qu'elle contient souvent plus de la moitié de fer; que celle d'Angleterre en particulier donne quelquefois $\frac{12}{2}$ d'un fer malléable après la premiere fusion. Le premier de ces Auteurs dit que le fer qu'on tire de l'hématite est toujours aigre, & que moins elle en donne, plus il est difficile de le rendre malléable. Jamais cette mine n'est attirable par l'aimant. Voy. l'article *Fer*.

THÉOPHRASTE ne paroît pas avoir connu la nature de l'hématite, puisque dans son traité des Pierres, il la met dans le rang des pierres précieuses, immédiatement après l'Emeraude & le Prase : » L'hématite, » dit-il, est d'une contexture » dense & solide, ou suivant » le nom qu'on lui donne, pa» roissant comme si elle étoit » formée de sang caillé. »

Ce fossile se trouve sous plusieurs formes. Nous n'indiquerons que les principales, sous lesquelles les autres peuvent être rangées comme des variétés sous des espéces; c'est à la figure extérieure que nous avons égard.

I. L'HÉMATITE striée pyramidale. *Hæmatites striatus pyramidalis*. En Allemand *blutstein mit ungetrennten pyramidal formig*.

Les stries de cette hématite ne sont point interrompues & forment une pointe ou une pyramide. Elles semblent quelquefois se réunir dans un centre. La pierre varie dans la couleur. Il y en a de rouge & de couleur pourpre; d'autre est noirâtre. Il y en a aussi qui étant broyée, donne une teinte jaunâtre; d'autre devient de trois couleurs différentes, noire, rouge & blanchâtre; c'est ce qui a fait appeller celle-ci par

quelques Auteurs, *Trichrus*. Peut être que l'hématite d'un blanc jaunâtre, est ce que THÉOPHRASTE, dans son traité sur les pierres, appelle *Xanthus*. » C'est le nom, dit-il, » que les Doriens donnent à » cette couleur : on nomma » ensuite cette pierre *élatites*. » Toutes les hématites qui ne sont pas rouges prennent cette couleur au feu, de même que toutes les substances ferrugineuses. Le plus bel ochre jaune devient au feu d'un beau rouge. L'argille jaunâtre y devient aussi rouge.

II. L'HÉMATITE demi-sphérique; *Hæmatites hemisphæricus*. En Allemand *halbkuglicher glaskopf*.

Celle-ci a la forme de la moitié du crâne : Elle est aussi de différentes couleurs, rouge, brune ou noire. C'est le mélange des ochres, qui entrent dans sa composition, qui en fait varier la couleur. On l'appelle aussi *schiste*, *schistus*.

III. L'HÉMATITE sphérique; *Hæmatites sphæricus* seu *globularis*. En Allemand *gantz kuglicher glaskopf*.

On trouve cette Hématite solitaire ou isolée, quelquefois enchassée dans une glèbe qui lui sert de matrice. Les globules sont de différentes grosseurs depuis celle d'un pois à celle d'une noix. On distingue cette pierre des pyrites de fer globuleuses, en ce que celle là étant écrasée, donne toujours une teinte rouge Dans la pyrite il y a ou du vitriol ou du soufre, dans l'hématite de l'ochre, ou du précipité du vitriol.

IV. L'HÉMATITE en grappe. *Hæmatites botryites*, seu *in botryitem concretus*. En Allemand *drusargiter glaskopf*.

Ce sont des grains ou mammelons groupés en forme de grappes de raisins. Il y en a de toutes sortes de figures, mais toujours arrondies.

V. L'HÉMATITE hérissé; *Hæmatites echiniformis*, vel *spinis hirsutus*. En Allemand *zakkiger blutstein oder glaskopf wie hochelspizen*; WALLERIUS l'appelle *Hæmatites turritus*.

Cette espéce forme une masse hérissée, ou parsemée de pyramides ou de pointes, disposée comme celle d'un Hérisson.

VI. L'HÉMATITE celluleuse. *Hæmatites cellularis*, sive *bracteatus*. En Allemand *drusiger oder bauformiger glaskopf*.

Cette Hématite ressemble un peu à un rayon de miel; les cellules sont formées par des feuil-

les minces & ſerrées.

Il y a quelques autres formes bizarres que l'hématite irréguliere prend. On peut en voir des exemples dans divers Auteurs (*a*). Il ſeroit ſuperflu de décrire toutes ces irrégularités.

PLINE diſtingue de cinq ſortes d'Hématites, ſans y comprendre l'*Aimant - hématite*, reconnoiſſable parce qu'il attire le fer. Ces cinq hématites ſont, l'*Ethiopique*, l'*Androdamas*, qui eſt noire, l'*Arabique*, l'*Elatite*, autrement *Miltite*, & le *Schiſte*. Il ne ſeroit ni aiſé ni utile de rechercher ce que ce Naturaliſte a voulu diſtinguer par ces eſpéces.

Les Droguiſtes vendent quelquefois ce foſſile ſous le nom de *ferret d'Eſpagne*, dont les Doreurs & les Orfévres ſe ſervent pour brunir leur or. (Voy. POMET Hiſt. des Drogues: D'ARGENVILLE *Oryctol.* &c.)

Les Alchimiſtes mettent cette pierre au nombre des ſubſtances, ſur leſquelles ils fondent leurs chimériques eſpérances pour la découverte de la pierre philoſophale.

Les Anciens, beaucoup moins exacts encore que nous dans la dénomination des ſubſtances foſſiles, & beaucoup moins d'accord entr'eux, appelloient auſſi Sanguine une ſorte de Jaſpe verd avec des taches ou veines rouges. D'autres confondirent cette pierre avec l'*Héliotrope*; Voyez l'article *Jaſpe*.

HEPATITE. *Hepatites.* C'eſt une pierre ollaire, connue des Anciens, congénere au *lapis Comenſis* de PLINE.

HERACLÉE (*Pierre d'*). C'eſt ſelon THÉOPHRASTE une ſorte de pierre de touche. THÉOPH. ſur les pierres p. 18. Les Anciens donnoient auſſi ce nom à l'aimant. Ibid. pag. 160. Par le *Lapis lydius* & *lapis heraclius*, ainſi déſignoit-on des pierres de touche & des pierres d'aimant qui venoient de Lydie & d'Heraclée.

HERACLÉE (*Pierre d'*). C'eſt un nom que les Anciens donnoient à l'aimant. Voyez cet article.

HERATULE. *Hæratula.* C'eſt une huître de l'eſpèce des paraſitiques, qui s'attache à d'autres coquillages ou aux rochers. Elle eſt petite & oblongue. Voyez *Oſtracite*. LUID *Lithop.* Britan. n°. 501.

HERCULE (*Pierre d'*). *Lapis Herculeus.* C'eſt un des noms qu'on a donné à l'*Aimant*. Voyez cet article.

JOH. RUD. SALTZMANN Diſſert. de Lapide Herculeo, ſeu Magnete. 4°. 1648. Argent.

HERISSON DE MER PÉ-

(*a*) Voyez BRUCKMAN. Epiſt. It. XLI. n°. 32. JOH. LAURENTII BAUKCHII Tractat. de lapide hæmatite & aëtite 8°. Vratiſlav. 1644. cum fig. & Lipſiæ 1665. cum fig. -- JOH. DOLÆI obſervat. de hæmatitæ viribus, Miſcel. natur. Curioſ. Dec. I. An. VI. & VII. obſ. 62.

TRIFIÉ. Voyez *Ourſins.*

HESSE (Marbre de). *Marmor figuratum Haſſiacum.* En Allemand, *Heſſiſcher marmor.* On remarque ſur ce marbre figuré des peintures de mouſſe, de buiſſons, d'arbriſſeaux.

HIENE. Sorte d'Agate pointillée. Voyez *Agate.*

HIPPOCAMPUS MARINUS. C'eſt un Cheval marin, inſecte dont BOCCONE, dans ſon Muſ. di fiſica pag. 281. dit avoir vu l'empreinte ſur une piéce foſſile.

HIPPURITE, en Latin, *Hippurites corallinus* : *Calix Hippuriticus* : *Corallium geniculatum* : *Fungus cyathiformis* SCHEUCHZERI ; *Lapis Erucæformis* : *Columellus* : *Corallium faſciatum.* En Allemand *Hippuriten Korallbecher.* On l'appelle auſſi *Ceratites ;* & en Allemand : *Korallinifch-Wiedderhorn* : *Radix Brioniæ ſimilis ;* & en Allemand *Hundskurbiswurzel.*

On donne le nom d'*Hippurite* à une pierre compoſée de cones turbinés, en forme de petites Alcyons, ſortans les uns des autres. Les pointes ou les extrêmités des unes entrent dans les cavités qui ſont à la baſe des autres, comme des gobelets mis les uns dans les autres. Les jointures des articulations croiſſent & décroiſſent, comme on le voit au *ſparganium* & au *Paris.*

Ce ſont des pétrifications d'une eſpèce de Corail de mer, compoſés de pluſieurs cones ou cylindres qui ſe joignent & ſe ſéparent par articulations, ou ſe touchent latéralement, communément turbinés & rayés, avec des creux étoilés à leurs extrêmités. C'eſt le VII. ordre des Coralloïdes. Voyez *Coralloïdes* (*a*).

On peut aiſément diſtinguer l'hippurite des autres eſpèces de Coralloïdes par ſa figure déterminée en cones ou en cylindres, & par ſes articulations turbinées.

Comme les hippurites entiers ſont rares entre les pétrifications, & que leurs parties ſont plus fréquentes, nous les diſtinguerons en entiers & en fragmens.

Parmi les Hippurites entiers on trouve les eſpèces ſuivantes.

1. L'HIPPURITE compoſé, à branches & à articulations en forme de Cone. *Hippurites crateriformis articulatus.*

FOUGTS *Diſſert. de Corall. Balt.* IX n°. 2. X. 3. *Curioſités nat. de Bâle.* Plan. V. Tab. V. K.

2. L'HIPPURITE compoſé, à branches, ſans articulations apparentes, en cones ſortans comme d'une ſeule tige à ſtries tranſverſales. *Hippuri-*

(*a*) CLUS. Exot. Lib. VI. Cap. 8. 124. Nomenclat. Litholo. pag. 49.

tes crateriformis, non articulatus.

Curiof. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. f.

3. L'HIPPURITE composé, formé de Cylindres paralleles sortans d'un seul tronc.

FOUGTS l. c. *Diff.* VI. n°. 1. Curiof. nat. de Bâle P. V. T. V. d.

4. L'HIPPURITE composé, à branches, en forme de Cylindres tortueux & courbés, à plis, sortans comme d'une seule tige.

FOUGTS l. c. *Diff.* XIII. n°. 5. Curiof. nat. de Bâle. P. V. Tab. V. l.

Parmi les fragmens on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE en cone, représentant une petite corne de belier droite & lisse. *Ceratites.* En Allemand *Korallinisch Wiedderhorn.*

Voyez ce que VOLCKMAN appelle de ce nom, *Siles. subt.* Tab. V. 2.

2. L'HIPPURITE en cone rayé, étoilé à l'extrêmité. *Corallium crateriforme. Calix hippuriticus*; en Allemand *Korallbecher.*

Curiof. nat. de Bâle P. V. Tab. V. a.

3. L'HIPPURITE en cone recourbé, qui représente une corne de belier naissante, rayée & plus courbe vers sa pointe. *Ceratites incurvatus. Fungites striatus.*

On en trouve à Mandach dans le Canton de Berne. C'est M. GRÜNER Avocat en Conseil Souverain qui les a découvert.

4. Fragment d'HIPPURITE en forme de Colonne spirale. *Columellus. Corallium fasciatum.*

VOLCKMAN Sil. Subt. Tab. XXI. 6.

5. Fragment d'HIPPURITE représentant la racine de brionie. *Radix Brioniæ*; en Allemand *Korallische Hunds-kurbis-wurzel.*

Wallerius Mineral. pag. 444. Edit. Germanic. Tom. II. pag. 38. trad. Françoise.

HIPPURITE. *Hippurita.* C'est selon SCHEUCHZER une pierre sur laquelle on voit l'empreinte d'une plante qu'on nomme prêle. *Lapis cui equiseti effigies est impressa.* Nomen. Lithol. pag. 48. Dissert. Epist. in append. Ephemer. An. 1697 & 1698. pag. 62.

HIRONDELLES. (Pierres d') *ou* Pierres de Sassenage, *ou* Chélidoines, *ou enfin* fausse-Chélidoines. *Chelidonii. Pseu-*

dochelidonii. Chelidonii minerales. Achates figurâ ferè hemisphæricâ, vel *ovali*, *magnitudine seminis lini*, vel *paululum majores*. En Allemand *mineralische schwalbensteine*, oder *kleine agathkorner*. En Polonois *Jaskolczy-kamien*.

Ces pierres sont de petits grains d'Agathe, qui sont d'une figure pour l'ordinaire arrondie, ou ovale, presque toutes hémi-sphériques, polies & luisantes : elles ressemblent aux pierres qu'on appelle yeux d'Ecrevisse, quelquefois plus petites, comme la graine de lin. On les trouve dans d'autres agathes ou dans du sable. Elles sont semblables aux pierres qui sont dans le gésier des hirondelles nouvellement écloses : c'est de-là qu'elles ont pris leur nom.

Ces pierres différent par la *couleur*. Il y en a de blanches, de grises & de bleuâtres.

Elles différent encore par la figure. Il y en a de quarrées, d'hémisphériques, de concaves d'un côté & convexes de l'autre, enfin d'ovales.

Elles différent encore par la grosseur. Il y en a depuis la grosseur d'une petite graine, comme celle de lin ou un grain d'haricot.

On en trouve en divers lieux. Un ruisseau dans le Bailliage d'Aigle au Canton de Berne en charrie beaucoup.

HOLOSTEUS, *Holosteos*. Voyez *Osteocolle*.

HOLOTHURIE. *Holothuria*. Insecte de mer de l'espèce des mollusques. Voyez *Molusque* & *Bélemnite*.

HOMMES PÉTRIFIÉS. Voyez *Anthropolithes*.

HOPLITE. *Hoplites*. En Allemand *ein mit eisen oder messing farbenem harnisch uberzogener stein*. LACHMUND *Orycto*. pag. 20. Voyez *Chrysammonite*.

On donne le nom d'Hoplite à toute pierre qui a une couverture polie de couleur de fer ou de cuivre, à toutes les pétrifications qui par une vapeur minérale ont pris un œil métallique. Nomenclat. Lithol. p. 49.

HOPLITES. *Hoplitæ*. C'est le nom qu'on a donné aux pierres qui paroissent couvertes d'une légere couche métallique, de couleur d'or ou d'argent. Souvent les cornes d'Ammon, les térébratules & les ostréopectinites sont ainsi teintes par une vapeur minérale. J'ai des cornes d'Ammon très-bien dorées, qui viennent de la Thuringe, & qui m'ont été envoyées par M. de HOFFMAN, Juge des Mines ; elles ont été trouvées aux environs de Sangerhausen. Cette surface brillante se nomme *armature*, *armatura* ; en Allemand *der Harnisch*. Les Italiens l'appellent *vestite di colore metallico*. Lorsque la superficie est dorée, on nomme ces pierres *chrysammonites* ; si ce sont des cornes d'Ammon, ou *ammochryses*, ou *chrysammi*.

Il est certain qu'il n'y a rien de métallique, que ce n'est qu'une vapeur sulfureuse, qui a ainsi coloré la surface de ces pierres.

Les eaux de Pfeffers en Suisse, enfermées dans une bouteille bien bouchée & gardées jusqu'à ce qu'elles se corrompent, présentent à la surface ces écailles dorées, qui étant ramassées sur un papier blanc, paroissent ressembler à la croute des hoplites dorées.

LANG *Hist. Lapid. figur.* Chap. IV. pag. 84. AMBROSINUS Lib. I. Cap. 54. REISKIUS *Exercitation. Hist. Phys. de cornu Ammonis*, Cap. III. art. 5. AGRICOLA *de ortu subterraneor.*

HOUILLE. Voyez *Charbon-fossile*.

HYACINTHE. *Hyacinthus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante nona, colore ex flavo rubente.* En Allemand, en Anglois & en Danois *Hyacinth.*

L'Hyacinthe est une pierre précieuse polygone, souvent exagone comme le cristal, à une & à deux pyramides, quelquefois arrondie & hérissée de pointes de pyramides. Elle est peu transparente. Sa couleur rougeâtre tire sur le jaune, quelquefois sur le violet. Elle entre en fusion au feu & est plus tendre que le granat. Elle est légere; sa pésanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 2,631 à 1,000.

1. L'Hyacinthe mâle d'*Agricola* tire sur le saffran. En Allemand *safranfarbiger hyacinth.*
2. L'Hyacinthe femelle du même tire sur le blanc. C'est le *Leucochrysos*, & le *Xysthion de* PLINE, le *Xanthion* de THÉOPHRASTE. En Allemand *Weisgelber hyacinth.*
3. Le *Chryselectrum* de PLINE est de la couleur du succin jaune. En Allemand *bernsteingleicher hyacinth.*
4. Le *mellichrysos* de PLINE a la couleur du miel. En Allemand *honniggleicher hyacinth.*

L'Hyacinthe des Anciens étoit de couleur violette, il paroît que c'est notre *améthyste*. Voyez cet article.

HYALOIDE. *Hyaloïdes.*

THÉOPHRASTE dit qu'on grave des cachets sur les hyaloïdes; que cette pierre précieuse est transparente, & qu'elle réfléchit l'image des objets. (Traité sur les pierres pag. 1754). Cette description insuffisante a donné lieu à différentes conjectures des Modernes. Les uns ont cru que cette pierre étoit l'*Asteria*, d'autres l'*Iris*, le *Lanis Specularis*, & le *Diamant*. M. HILL croit que c'est l'*Astrios* de PLINE, pierre sans couleur, comme le crystal, & qui venoit des Indes.

Cryſtallo, dit il, *propinquans; in India naſcens, & in Pallenes littoribus. Intus à centro ceu ſtella lucet fulgore lunæ plenæ. Quidam cauſam nominis reddunt, quod aſtris oppoſita fulgorem rapiat & reggerat, optimam in Carmania gigni, nullamque minus obnoxiam vitio.* H. nat. lib. XXXVII. cap. IX.

On a trouvé des pierres de cette eſpèce proche la rivière des Amazones en Amérique, que l'on a pris quelquefois pour des diamans.

HYPPOCEPHALOIDE. *Hyppocephaloïdes.* C'eſt une pierre qui repréſente la tête d'un cheval. Elle eſt décrite dans le *Muſeum Wormianum* pag. 127.

On a auſſi appellé *concha hyppocephaloïdes*, une coquille pétrifiée de l'eſpèce des cœurs ſtriés.

HYSTEROLITHES. *Hyſterolithi. Nuclei oſtreopectinitarum.* BOOT & AGRICOLA les nomment *bucarditæ*: en Allemand *Venut-ſtein.*

Lapides qui pudendum muliebre repræſentant, ſeu figuram hyſteroïdeam, pudendum cum nymphis. *Hyſterapetra* SCHEUCHZERI.

Ces pierres ne ſont que le noyau d'une eſpèce de térébratule appellée octreopectinite. *Octreopectinites quadratam figuram affectans ſtriis ſubtiliſſimis.*

Les Hyſtérolites ſont aîlés, ou ſans aîles, ſelon que la coquille a été lacuneuſe ou ventrue & ſimple. B. DE BOOT de lapid. Lib. II. Cap. 225. Ephemerid. Nat. Cur. Cent. III pag. 221. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 229.

HYLTRIX. Voyez *Ourſins de mer.*

I

JACULA *Lapidæa.* Les Lithologiſtes ont donné ce nom à pluſieurs ſortes de pierres dont la nature & l'origine ſont très-différentes; *Dards de pierre*, ou *dards pétrifiés.*

On a ainſi appellé quelquefois les *bélemnites*, les *pointes-d'ourſins* pétrifiées, les dentales pétrifiées ou *dentalites*, les *orthocératites*, ou leurs noyaux. Voyez ces divers articles, & celui des *Alvéoles.*

JADE. *Lapis divinus. Lapis nephriticus.* Voyez *néphrétique.* C'eſt une pierre verdâtre, plus dure que le Jaſpe, qui fait feu étant frappée avec l'acier, & qui ne fait point d'effervescence avec les acides. Elle eſt vitreſcible. On ne peut la tailler qu'avec la poudre de diamant. On en trouve dans l'Amérique méridionale & ailleurs. On en fait divers ouvrages, & on lui attribue des vertus qui ſéroient admirables, ſi elles étoient bien certaines.

JAIS. Voyez *Jayet.*

JARGON. C'eſt le nom

particulier qu'on donne au Diamant jaune. Il est moins dur que le Diamant blanc.

JASPE, en Latin *Petrosilex* & *Jaspis*. En Allemand *Felskies* & *Jaspis*. Ce dernier mot est en usage chez les Danois, les Suédois & les Anglois; ceux-ci disent aussi *Jaspes*. Le mot de Jaspe est hébreux d origine, les Grecs & les Latins l'ont adopté.

LINNÆUS met les Jaspes, comme les *Agathes* au rang des cailloux. C'est sans aucune raison. Ces pierres n'ont de commun avec les cailloux que d'être vitrescibles & de donner du feu lorsqu'elles sont frappées avec l'acier.

Les Jaspes ont l'intérieur & l'extérieur semblables. Les particules qui les composent, sont pour la plûpart discernables, par grains, par écailles, jamais lisses. Les morceaux séparés par la fracture, ne sont pas luisans, ni d'une figure déterminée ; ils varient quant à la dureté, & donnent moins de feu que le caillou. Le poli qu'ils prennent n'est jamais bien éclatant, lorsque le grain est grossier ; s'il est plus fin, ce poli est plus brillant. Ces pierres se vitrifient à un feu violent & ne se décomposent point à l'air. Leur pésanteur spécifique varie comme leur couleur & leur dureté On les trouve par couches, par lits, par filons : elles forment des bancs de rochers, elles ne sont point isolées dans les campagnes, à moins qu'elles n'aient été détachées & transportées çà & là ; souvent on les trouve aussi roulées par les torrens, & alors en fragmens arrondis.

Les Jaspes n'ont entr'eux ni la même dureté, ni la même transparence, ni la même homogénéïte dans les parties, sa couleur est ordinairement verte, mais tachetée ou ondée de plusieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge & de blanc. On en trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Bohême, en Allemagne, en Russie, en Angleterre, en France & en Suisse. *Viret & sæpe translucet Jaspis*, dit PLINE (*Hist. nat.* Lib. XXXVII. Chap. XXIX) N'est ce point du Prase qu'il veut parler dans cet endroit ?

On peut diviser ce genre de pierres vitrifiales en deux classes générales : celles dont les couleurs sont ternes, le grain grossier, & qui ne peuvent se polir qu imparfaitement entrent dans la première classe : Celles dont les couleurs sont vives, les particules intégrantes plus fines, plus homogènes, & qui prennent de l éclat par le poli, forment la seconde classe. On peut donner aux premières le nom latin de *petrosilices*, ou de *Jaspides petrosi*, & aux dernières celui de *Jaspides proprii*. Nous n'avons point en François de mots pour distinguer

les premières. On voit qu'avec bien des ſynonymes nous manquons ſouvent des mots néceſſaires. On ne peut pas appeller les premières *Roches*, comme l'ont fait quelques Auteurs. Ce ſeroit les confondre avec les pierres composées, pour leſquelles il faut reſerver ce nom: Quartz, Spath & Mica, voilà ce qui entre pour l'ordinaire dans la compoſition des roches, au lieu que les *petroſilices* ſont plus homogènes. On pourroit donc appeller les Jaſpes groſſiers *Jaſpides*, & réſerver le mot de *Jaſpes* pour les pierres les plus fines. Il faut obſerver en général qu'il y a tant de combinaiſons, tant de compoſitions, tant de variétés dans les parties compoſantes des pierres qu'il eſt impoſſible de faire des claſſifications, qui, à certains égards, ne rentrent pas les unes dans les autres. Pour prévenir cet inconvénient, entrer dans d'immenſes détails, comme M. M. Wodward, Pott, Hill, Mendes da Costa l'ont fait, c'eſt rendre la ſcience naturelle bien longue & bien difficile: C'eſt en fermer l'entrée à bien des gens, à qui je voudrois en faciliter l'accès.

M. Wallerius, ſuppoſant qu'on ne trouve pas dans les lits de Jaſpe des corps hétérogènes, en conclud que ces lits ou ces bancs ſont des pierres primitives: Mais j'ai vu des coquillages marins pétrifiés dans une couche de cette pierre, près de *Court*, dans l'Evêché de Bâle. J'ai vu auſſi une couche de Jaſpe groſſier, enchaſſée entre deux bancs de grès, ou d une pierre arénacée jaunâtre, dans les mêmes montagnes, & le banc ſupérieur étoit rempli de térébratules. Dans le banc inférieur, auſſibien que dans le filon de Jaſpe, on voyoit des fragmens de plantes marines pétrifiées.

Il paroît que le Jaſpe eſt composé de ſable plus ou moins fin, lié ou agglutiné par un ſuc coloré. Il y a même des Jaſpes où on obſerve des points plus brillans qui ſemblent de petites pierres mêlées avec le ſable.

Nous nommerons donc, comme nous l'avons dit, le Jaſpe groſſier, en François *Jaſpide*, en Latin *Petroſilex*, en Allemand *grobe Felskieſe*, & le Jaſpe fin ſimplement *Jaſpe*, en Latin *Jaſpis*, en Allemand *hochgeſarthe Felskieſe*. Voyons les eſpèces de l'un & de l'autre.

I. *Jaſpides.*

1. Il y a un *Petroſilex* compacte, dont le tiſſu eſt ſerré & uni, mais point ſi dur que le caillou Il y en a du noir, du bleu, du verd & du veiné. C'eſt le *hornſtein* de quelques Auteurs Allemands, en Latin *Petroſilex opacus*.

2. Il y a encore un *Petroſilex*

lex plus homogène ; dont le tissu est un peu écailleux, qui se polit assez bien. Il y en a du blanchâtre, du noirâtre, du rougeâtre & du veiné. C'est le *fels-agath* ou *l'unreifer agath* de plusieurs Auteurs Allemands, en Latin *Achates immatura.*

3. Il y a enfin un *Petrosilex* plus dur, dont le tissu est sablonneux, qui ressemble assez au Porphyre avec lequel on l'a confondu. C'est le *sandartiger Porphyr* de quelques Naturalistes Allemands ; en Latin *Petrosilex arenaceus.*

II. JASPES.

Le *Jaspe* se distingue par ses couleurs, & prend des noms fort différens. D'abord il y a des Jaspes d'une seule couleur en Latin *Jaspis unicolor*, en Allemand *einfarbiger Jaspis.*

1. Galactite *Galactites* PLINII. *Galaxia ; Jaspis unicolor lactea.* Jaspe blanc d'une seule couleur, en Allemand *weisser Jaspis.*

2. Corsoide. *Corsoïdes. Jaspis unicolor cana.* Jaspe gris-blanc d'une seule couleur ; en Allemand *graver Jaspis.*

3. Prime d'Emeraude. *Mare Smaragdinum ; Jaspis unicolor ferrea.* Jaspe gris de-fer ; en Allemand *eisen grauer Jaspis.*

4. Pierre Sanguine. Hæmachates Imperati. *Lapis Sanguinalis. Jaspis unicolor rubescens.* Jaspe rouge ; en Allemand *rother jaspis.* Les Anciens ont quelquefois confondu cette pierre avec l'*Heliotrope.* M. HILL dans ses notes sur THÉOPHRASTE paroît avoir regardé ces pierres comme étant les mêmes (pag. 82 & 83. Paris 1754.

» L'Héliotrope, dit-il, ou » la Sanguine est de l'espèce des » Jaspes, & ne différe du Jaspe » oriental, que très-peu, si elle » en différe *du tout* ; sa couleur » ressemble à un verd bleuâtre » mélée de rouge : mais ce mêlange est plutôt en taches » qu'en veines & d'une couleur » plus foncée.

5. THÉRÉBENTINE. *Therebinthizusa* PLINII ; *jaspis onichina ; jaspis unicolor flava.* Jaspe jaune tirant sur le rouge, ou jaspe jaune pâle. En Allemand *gelber jaspis.* Il y a une autre pierre qui est ollaire qui porte le nom de Thérébentine, en Allemand *terpenten.* (Voyez l'article *Ollaire* & *Thérébentine.*

6. JASPE bleu céleste. *Jaspis ærizusa.* PLINII ; *Jaspis unicolor cærulea* ; en Allemand *blaülicher jaspis.*

7. JASBE bleu-foncé & Jaspe noir. *Jaspis unicolor spadicea & atra* WALLERII ; en Allem. *dunkelbrauner jaspis.*

8. PSEUDO-MALACHITE. *Malachites* PLINII : *Pavonius* ALDROVANDI. *Jaspis Smaragdo similis* KENTMANNI. *Jaspis viridis Phosphorescens* WALLERII,

Jaspe verd, qui devient lumineux dans l'obscurité, après avoir été calciné. La véritable Malachite est une chrysocolle compacte, au lieu que cette pierre ici, a la dureté de la pierre à fusil; en Allemand *gruner jaspis*.

9. PSEUDO-PRASE. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI, *jaspis venosus* WALLERII. Jaspe à veines blanches quelquefois bleues, souvent avec des taches noires. La véritable prase est une chrysolite d'un verd de poireau, où se trouve de l'or; la fausse prase est l'*adrigen jaspis* de divers Auteurs Allemands.

10. PIERRE-D'AZUR. *Lapis lazuli*: *Cyaneus lapis*: *Jaspis colore cæruleo & alio mixto, cuprifer.* Jaspe bleu mêlé de grains blancs, de grains pyriteux, souvent de grains d'or. C'est avec cette pierre qu'on prépare la couleur du bleu d'outre-mer. Le *lapis lazuli* donne par la docimasie un peu de cuivre, un peu d'argent & quelquefois un peu d'or, en Allemand *Lazurstein*. Sa pésanteur spécifique est de 3,054. C'est-là peut-être ce que PLINE appelle *Sapphir*. *Quam gemman*, dit DE BOOT, PLINIUS sapphiram vocat, *cyanus est, seu lapis lazuli* (BOOT 183. WOODWARD. *Method. Fossil.* 29.) On distingue cette pierre en mâle & en femelle, le mâle est d'une couleur plus foncée. On pourroit ranger cette pierre au nombre des mines & entre celles de cuivre. Il en vient d'Asie, d'Afrique & des Indes Orientales. L'outremer qu'on y en fait est inaltérable. Celui qui se fait en Allemagne change.

11. LA PIERRE D'ARMÉNIE est une sorte de pierre d'azur, *lapis Armenus*: *lapis lazuli pallide cæruleus punctulis albis*; c'est une pierre d'un verd bleu, ou d'un bleu clair parsemée de points blancs, qui perd sa couleur dans le feu. C'est avec cette pierre qu'on fait le bleu de montagne artificiel; en Allemand *Armenischer stein*.

12. PSEUDO-SAPHIR. *Sapphirus* PLINII. *Mireps Mesue. Lapis stellatus. Lapis radians. Lapis lazuli obscure cæruleus, punctulis pyritaceis.* C'est une pierre d'un bleu vif & foncé, toujours mêlée de pyrite & de grains d'or. Sa couleur devient plus vive par le feu, si après l'avoir faite rougir on l'éteint dans le vinaigre; en Allemand *dunkelblauer lazurstein*.

Il y a des Jaspes colorés, fleuris, composés de plusieurs couleurs qui sont tantôt mêlées ensemble, ce qui fait chattoyer la pierre, tantôt distinctes, ce qui la fait paroître panachée, ou mouchetée. *Jaspis variegata*, en Allemand *sprencklicher jaspis*. Le Jaspe floride qui se trouve aux monts Pyrénées est mêlé de plusieurs couleurs sur un fond verd. (Voyez BOOT *de Lap.* Lib. II. Cap. 100 & 101.)

Il y a des Jaspes où dominent quelquefois quelques-unes de

tes couleurs principales ; le blanc, le gris, le rouge, le jaune ; le brun ou le verd. Ils prennent alors le nom de la couleur dominante du fond. Il seroit superflu d'entrer dans ce détail ; voici seulement quelques espèces particulières.

1. La PIERRE PANTHÉRE est mouchetée de jaune ; en Latin *Lapis Pantherinus* ; en Allemand *Panther-stein*.

2. L'HELIOTROPE a des points rouges sur un fond verdâtre ou bleuâtre. *Heliotropius*, en Allemand *Heliotrope* ; *sonnenwende jaspis*.

3. Le GRAMMATIAS de PLINE a une raye blanche sur un fond rouge; en Latin on l'a aussi nommé *Garamantias* : en Allemand *rother jaspis mit einem streif*.

4. Le POLYGRAMME a plusieurs taches blanches sur un fond rouge ; en Latin & en Grec on l'a nommé *Polygrammos* ; en Allem. *schrift jaspis*.

5. Le JASPONIX est entremêlé de taches ou de veines d'Agathe ou de pierre à fusil ; en Latin *jaspis onyche mixta*.

6. Le CAPNIAS présente d'un côté un jaspe , de l'autre un onix ou une agathe. *Jasponix onyche tectus* ; en Allemand *trüber jasponix*.

7. L'ONYCHIPUNCTA de PLINE est verd ou rouge avec des points d'un rouge pâle , en sorte que l'onix se trouve mêlé par petits points avec le Jaspe ; en Latin *Jasponix punctulis onychinis insignitus* ; en Allemand *geflekter jasponix*.

8. Le JASPE-CALCEDOINE est aussi ou verd ou rouge , & ses taches sont de calcédoines. C'est le *jaspis Calcidica* de PLINE , ou le *jaspis Calcedonica* de BUANOROTTI. WALLERIUS le nomme *Jasponix chalcedonio mixtus* ; en Allemand *Chalcedonischer jaspis*.

Il faut observer en général que plus les Jaspis sont fins plus les couleurs sont vives , & plus les fragmens ou morceaux sont petits. Ces piéces paroissent être détachées.

STRAHLENBERG dans sa description de l'Empire Russien , rapporte que près d'Argun en Sibérie l'on voit une montagne entière de Jaspe , qui est d'un très-beau verd ; mais si dur qu'on ne peut le travailler avec l'acier.

THÉOPHRASTE croit que l'Emeraude vient du Jaspe, ou que celui-ci sert de matrice à cette pierre précieuse. Il ajoute qu'on doit avoir trouvé dans l'Isle de Chypre une pierre dont la moitié étoit d'Emeraude & l'autre de Jaspe, qui n'avoit pas encore changé. Sur quoi M. HILL observe que le Jaspe est souvent la matrice du *Prasius* , comme ce dernier l'est de l'Emeraude. On l'appelle souvent la racine ou la mère de l'Emeraude , parce que on trouve quelquefois cette pierre précieuse qui lui est

adhérente, & même il y a souvent des parties du prase qu'on ne sauroit distinguer des Emeraudes. Le Jaspe ressemble aussi fort souvent au prase (THÉOPH. sur les Pierres pag. 101, 102.) Souvent on voit une pierre qui semble implantée dans une autre, lui être adhérente, participer à sa nature, former une espèce de mitoyenne, & déranger ainsi les Classifications & les définitions des Auteurs.

B. DE BOOT rapporte qu'il a vu dans le Cabinet de l'Empereur RODOLPH II, des Jaspes dendrites qui représentoient des paysages si parfaits qu'on les auroit pris à une certaine distance pour des peintures. De lapid. Lib. II. Cap. 103. KIRCHER décrit aussi des Jaspes peints. *Mund. Subterra.* Lib. VIII. page 28.

JASP-ACHATE, ou

JASPIAGATE. *Jaspiachates*. Agate à veines vertes avec des points rouges. Voyez *Agate*. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 123.

JASPIDES. Voyez *Jaspes*. Ce sont des Jaspes grossiers pour le grain & la couleur. *Petrosilex*, *jaspides petrosi*.

JASPONIX Jaspe mêlé d'onix. Voyez *Jaspe*.

JAYET ou JAIS. GAGAS. *Bitumen durissimum lapideum purum* : *Succinum nigrum* : *Obsidianus lapis* : *Gemma Samothracea* PLINII : *Pangitis* STRABONIS : *Gagates* : DIOSCORIDIS. C'est l'*Ambre noir* des Boutiques ; en Allemand *gagath* ; en Suédois *jordbek*.

Le Jayet est un bitume noir, dur, sec, pur, luisant. Il brûle comme de la poix avec une fumée noire. Il surnage pour l'ordinaire à l'eau. Il prend du poli & de l'éclat. Frotté il répand la même odeur que le charbon de pierre. Comme le succin il attire la paille. On confond souvent le Jayet avec l'agathe noir, qui n'est point inflammable, qui est plus pésant, & qui a quelque transparence. Le Jayet donne à la distillation, 1°. une liqueur acide blanchâtre ; 2°. une huile tenue noire ; 3°. une huile épaisse, noire, de la consistence du beurre (*a*).

Le nom du Jayet ou gagas lui vient de *Gagis* Ville de la Lycie, où on le trouvoit autrefois. Maintenant on en trouve en Allemagne, en Suéde & en quelques endroits de l'Angleterre (*b*). Le Dauphiné fournit du Jayet. Il y en a en Languedoc, à la Bastide du Peyrat, dans le Diocèse de Mirepoix. On en trouve à Ponpidou, à Loran, à L'arclavet dans le Vivaiès & le Gevaudan.

On imite avec une sorte de verre ou d'émail le Jayet.

(*a*) Voyez WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 363.
(*b*) Voyez HILL sur THEOPHRASTE pag. 49 Paris 1754.

ICHTHYITE, voyez *Ichthyolithes.*

ICHTHYODONTES. } Voyez *Glossopêtre.*
ICHTHYOGLOSSE. }

ICHTHYOLYTHES, ou *poissons* & leurs parties pétrifiées. *Ichthyolithi*; *piscium petrificata*; *Ichtyopetræ*; en Allemand *versteinerte Fische*, *oder Fisch graten*; *stein darauf fische abgeblidet*; en Polonois *Ryba ukamieniu.*

On trouve assez fréquemment dans le sein de la terre, dans les rochers, dans les mines, dans les carriéres d'ardoises, des poissons entiers fort bien conservés. On en distingue les genres & les espèces.

Quelquefois ces poissons sont en relief, adhérens à la pierre, ou à l'ardoise. D'autrefois la pierre se sépare & on voit le relief d'un côté & l'empreinte de l'autre. Souvent on n'a que l'empreinte que le poisson a laissée avant que d'être détruit.

On a outre cela des parties de poissons très-reconnoissables, des têtes, des ouïes, des nageoires, des queues, des arêtes, des squelettes, des vertèbres, des dents & des machoires.

Il n'y a point de Cabinet de fossiles, où l'on ne montre de ces poissons ou de leurs parties. Scheuchzer en a fait une description assez exacte (*a*), à laquelle il a joint des figures. M. d'Argenville en a fait graver plusieurs (*b*). On en voit aussi dans l'Ouvrage de Lang sur les pierres figurées.

On donne le nom d'*Ichthyomorphes*, ou d'*Ichthyotypolithes* aux pierres qui représentent des empreintes de poissons. Elles sont plus communes que les ichthyolithes en relief. Le poisson couché sur une matière molle, ou son squelette, y a fait une empreinte. Le poisson ou ses os sont détruits, & la matière terrestre, ou marneuse, ou minerale, qui avoit reçu l'empreinte s'est durcie & a conservé l'impression.

On trouve de ces poissons en relief ou en empreinte dans la Hesse, à Eisleben, Mansfeld, à Hildesheim, près de Glaris, à Oenningen, à Verone, &c. Voyez Nomenclat. Litholo. pag. 50

On donne le nom d'*Ichthyospondyles* aux vertébres des poissons. Luid Lithop. Britan. pag. 82. Epitom. Transanc. Philos. II. 510. V. b. 139.

Consultez les Ouvrages de Gotter. Voigtius sur les poissons fossiles. Delic. Physic. Cap. V. 8°. Rostock 1671. & ejusdem dissert. de piscibus fossilibus, &c. 4°. Vittemb. 1667. J. Gesner de pétrificatis Cap. XXVII. p. 60. Ed. 1759.

(*a*) Piscium querelæ & vindiciæ. Tiguri 4°. 1708.
(*b*) Oryctolog.

Les poiſſons d'Eiſleben ſont dans une matière ſchiſteuſe qui eſt rempie de cuivre qui colore ſingulièrement les écailles de ces ichthyolithes. Voyez G. W. KNORR lapides deluvii univerſalis teſtes. Nurnb. 1749. fol. Tab. 17. 18.

ICHTHYOMORPHE.
ICHTHYOPETRE.
ICHTHYOSPONDYLE.
ICHTHYOTYPOLITHE.
} Voyez *Ichthyolithes.*

ICHTHYPERIE. *Ichthyperia.* C'eſt une eſpèce de *Gloſſopêtre.* Voyez cet article. C'eſt la *Buffonite rhomboïdale* de quelques Auteurs, Voyez *Buffonite.*

IDIOMORPHES. Pierres idiomorphes. *Lapides idiomorphi.* Ce ſont des pierres qui ont une figure déterminée & conſtante dans leur eſpèce, une figure propre & particulière. Telles ſont les *pétrifications*, les *criſtalliſations*, &c. Quelques Auteurs ont reſervé ce mot, comme celui de *pierres figurées*, pour diſtinguer les pétrifications animales & végétales.

ILUANA (*Terre*). Cette terre vient de l'Iſle d'Elbe. C'eſt une ſorte de bol blanc & léger : mêlée avec le jus de citron elle eſt propre à détruire les vers des enfans, à ce que l'on prétend.

INCAS, (*pierre des*). Les Incas Rois du Pérou attribuoient de grandes vertus à cette pierre ; ils en portoient des bagues ; ils les faiſoient tailler à facettes ; on en mettoit dans leurs tombeaux. Il paroît que c'étoit une matière minérale, une ſorte de pyrite ou de marcaſſite. N'eſt-ce point ce que l'on porte aujourd'hui ſous le nom de *pierres de Santé*, qui ſont des marcaſſites taillées & polies?

INCRUSTATIONS. *Incruſtata. Porus aqueus* : *Undulagines* KUNDMANNI ; en Allemand *ſteinverhartungen im waſſer* : *Waſſerſtein* : les incruſtations des chaudrons ſe nomment *keſſelſtein* : *rindeuſtein* : *ſteinkurſte.*

Les incruſtations ſont des ſubſtances ou des concrétions pierreuſes feuilletées ou grainelées, pour l'ordinaire tofeuſes, quelquefois ſalines ou minérales qui ſe forment dans l'eau ou par le moyen de l'eau & s'attachent à divers corps. Ces pierres ſont peu compactes, aſſez ſouvent de couleur griſe.

Les incruſtations n'appartiennent pas toutes aux foſſiles, parce qu'elles ne ſe forment pas toutes dans le ſein de la terre. Mais elles tiennent à ce regne à cauſe de la matière de la concrétion.

On peut diſtinguer les incruſtations par rapport à la matière de la concrétion, & par rapport aux corps où les

concrétions s'attachent.

I. Par rapport à la matière des incrustations mêmes il y a des incrustations.

a. Calcaires. *Incrustatum calcareum*; en Allem. *kalkargen rindenstein.*

b. Ochreuses. *Incrust. ochraceum*; en Allem. *ocherartigen rindenstein.*

c. Salines. *Incrust. salinum*; en Allem. *salzartigen rindenstein.*

d. Métalliques. *Incrustatum metallicum*; en Allem. *metallische rinde.*

II. Par rapport aux corps ausquels sont attachées ces incrustations, on en trouve.

a. Sur les minéraux. *Incrustatum super mineralia: rindenstein um andre steine und mineralien.*

b. Sur les végétaux. *Super vegetabilia: um wurzeln und pflanzen.*

c. Sur les parties d'animaux. *Super animalium partes: um thiere.*

d. Sur les corps formés par l'art. *Super artificialia: um werkzeuge.*

INSECTES PÉTRIFIÉS, ou *empreintes d'insectes*. Voyez *Entomolithes.*

ISIS. Voyez *Coralloïdes* & *Corallites.*

Quelques Lithographes ont aussi nommé l'hérisson mammillaire *Lapis Isidis*. La déesse Isis étoit représentée avec un grand nombre de mammelles, *Isis multimammea.*

ISLANDE. (Cristal d'). *Crystallus Islandica.* C'est le *Rhombites* d'Agricola, le *Selenites* & l'*Androdamas* de Pline & de Scheuchzer. De la Hire le met au rang des talcs. C'est un spath transparent & rhomboïdal qui fait paroître à double les objets que l'on regarde au travers. Voyez *Spath.*

Scheuchzeri Oryctograph. Helvet. pag. 147. suiv. Erasmi Bartholini observationes de crystallo Islandico in Miscellan. Natur. Curios. Dec. I. an. II. Observat. CLXIX. Thomæ Bartholini observ. de crystallo Islandico Miscel. Nat. Cur. Dec. I. An. I. Observ. LXXIII. Traité de la lumiere & de la réflexion du crystal d'Islande. 4°. Lugd. Bat. 1690. Christ. Huygens.

JUDAÏQUE. *Lapis judaïcus.* Voyez *Pointes d'Oursins.*

Georg. Dan. Coschwitz Dissert. de lapidibus judaïcis. 4°. Halæ 1724. cum fig.

K

KAMSCHALE. C'eſt le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ardoiſe noire cuivreuſe.

KARABÉ. *Karabe Sodomæ.* On donne ce nom à un bitume ſolide, limoneux, coagulé. C'eſt une ſorte d'*Aſphalt.* Voy. cet article.

KERATOPHYTES, ou *Cératophytes* : en latin *Keratophyta*; *Lithoxyla*; en Allemand *Korallholz.*

Les Keratophytes ſont de l'ordre des foſſiles accidentels, qui viennent originairement de la mer. Ce ſont des pierres figurées, ou des pétrifications d'une eſpèce de corail, à branches hautes & minces. La ſubſtance de ce foſſile eſt reſſemblante à de la corne : c'eſt une matière entre la pierre & le bois. WALLERIUS définit les Keratophytes *corallia origine cornea ramoſa tenuiora.* (Mineral. T. II. pag. 47.)

On trovve trois eſpèces de Keratophytes foſſiles décrits par les Naturaliſtes.

I. Le Keratophyte réticulé ou en raizeau. Il reſſemble à une noix mince, creuſe & vuidée. C'eſt le *retepora* de quelques Lithologiſtes : *Corallina reticulata*; *Keratophyton retiforme*; en Allemand *knotiges korallholz.*

(WALLERIUS Min. pag. 48. Edit. de Paris pag. 449. Edit. Allem. de Berlin 1750.)

II. Le Keratophyte rameux ou en forme de branches d'arbre. Il reſſemble à un arbriſſeau branchu. Les intervalles des branches dans la pétrification ſont remplis par la pierre même ou par le roc dans lequel le Keratophyte ſe trouve. J'en ai qui viennent du Comté de Neufchâtel. On découvre les branches en faiſant tremper la pierre dans une eau ſeconde ou dans du vinaigre : la pierre fait dans ces menſtrues une grande effervescence. WALLERIUS l'appelle *Keratohyton fruticoſum* : *Corallina fruticoſa alba* : en Allemand *zweigiges Korallholz.* (Voyez GESNER de Lap. fig. pag. 136. Voyez auſſi la Lithol. de M. d'ARGENVILLE Tab. III. pag. 82.)

III. Le Keratophyte entortillé en forme de bruyère ou de buiſſon : ſes branches ſont minces, entrelaſſées & en grand nombre. Il reſſemble à un petit buiſſon ou à de la bruyère; en latin *erica marina petrefacta*; *keratophyton ramoſiſſimum forma ericæ.* (Voyez KUNDMANN Rario. Nat. & Art. Tab. X. 1.) On appelle cette eſpèce en Allemand *koralliſche heidekraut.* Il ne faut pas confondre ce *keratophyte* avec des bruyères & d'autres plantes pétrifiées qui ſe trouvent dans les carrières de tuf : celles-ci ſont viſiblement des lithophytes terreſtres.

(Voyez le Nomenclat. lithologicus aux mots *Aparina corallina.*)

KIES. Terme de minéralogie & de métallurgie par lequel les Métallurgistes Allemands désignent les *pyrites* & les *marcassites.* Voyez ces articles.

KLAPPERSTEIN. Voyez *Etite.*

KNAUER, ou *Knaur.* Les Allemands désignent par là une sorte de roche composée de quartz blanc mêlee avec des particules d'un talc gris, ou sélénite gris, avec lequel il est fort étroitement lié. Cette roche est très-dure & se rencontre en divers pays, sur-tout en Misnie, au rapport de HENCKEL, au-dessous de la terre végétale. Voyez sa Pyritologie Chap. V. M. LEHMAN Couches de la terre pag. 321. Paris 1759.

KNEISS. On donne le nom de Kneiss dans les mines d'Allemagne à une espèce de roche très dure, que les ouvriers ne rencontrent jamais qu'à regret, soit par la difficulté qu'ils ont de la détacher, soit parce qu'elle est très-réfractaire au feu. Ce Kneiss ressemble à l'ardoise par le grain & la couleur; mais il n'est ni feuilleté, ni facile à couper. Il est d'un gris noirâtre. Il tient du mica & du quartz avec le grais. Ce doit être un indice qu'on ne tardera pas à trouver une bonne mine métallique. J'ai vu de ce Kneiss dans la montagne du Fondement où on a travaillé pour les Salines du Canton de Berne.

KNEIS. *Argentum nativum.* C'est une sorte de mine d'argent natif en forme de petites lames ou de cheveux & de filets.

KNOSPEN. *Ærugo nativa striata.* C'est une sorte de cuivre précipité en cristaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des cristaux de venus & la figure des filets de l'amiante. C'est les Allemands qui ont appellé cette espèce de verd de montagne Knospen, ou *strahliches kupfergrün.* Voyez *Verd-de-montagne.* Il ne faut pas confondre le Knospen avec le verd de gris étoilé.

KOBOLD. Voyez *Cobald.*

KROPSTEIN. *Strumei lapides.* C'est une concrétion tofeuse, ou un Stalagmite. GESNER de fig. lapid. pag 148.

KUEMMELSTEIN, ou KUMMISTEIN. Voyez *Fromentaire.*

KUHRIM. Les Mineurs Allemands désignent par ce mot une sorte de mine de fer: mais ils ne paroissent pas s'accorder sur l'espèce: les uns en font une mine aisément fusible, d'autres une mine réfractaire. Il seroit à souhaiter que la nomenclature de la minéralogie devînt fixe & universelle.

KUPFERHIECKEM. Ce sont de petits grains piriteux couverts d'un enduit verd qui se trouvent dans quelques espèces d'ardoises. M. LEHMAN des couches de la terre pag.

365. Paris 1759. Tom. III. des traités physi. Cette couleur est l'effet de la décomposition du cuivre par le vitriol.

KUPFERNIKKEL. Mine d'arsenic d'un rouge cuivreux. Il s'y trouve quelquefois accidentellement du cobalt. Voyez *Arsenic.*

KYMATITE. *Kymatites.* C'est un Astroïte ondulé fongiforme. Voyez *Coralloïde*, *Astroïte* & *Méandrite.*

L

LAGANITE. *Laganites.* Pierre gravée en relief comme des gaufres. C'est une plante marine.

LAGANUM. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez *Oursin.*

LAIT DE LUNE. *Lac lunæ* : en Allemand *kalkartiger tropfstein.* C'est une sorte de *stalactite crétacée.* Voyez *Stalactite.*

LAMIODONTES. C'est une espèce de glossopêtre ; selon quelques Auteurs les dents du lamia ou du charcharias. Voyez *Glossopétre* & Dictionnaire des Animaux sur ces mots.

LANGUE DE SERPENT. *Lingua Serpentis.* On a donné ce nom à des *Glossopétres* Voyez encore cet article.

LAPIS ÆTITES. Voyez *Etite.*

LAPIS AMIANTINUS. ASBESTINUS. Voy. *Amiante.*

LAPIS AQUILÆ. Voyez *Etite.*

LAPIS ARMENIUS. Voy. pierre d'*arménie.*

LAPIS BOHEMIÆ. Voyez *Emeraude.*

LAPIS BONONIENSIS. Voyez *Bélemnite* & *Bologne.*

LAPIS COMENSIS. Voy. *Ollaire.*

LAPIS CORNEUS. Voyez *Corne.*

LAPIS CORVINUS. Voy. *Bélemnite*, *Coracias*, *Gryphite.*

LAPIS CUCUMERINUS. Voyez *Concombre.*

LAPIS ERUCÆFORMIS. Voyez *Coralloïde.*

LAPIS FULMINEUS. Voyez *Ceraunite*, *Bélemnite.*

LAPIS FRUMENTARIUS. Voyez *Fromentaire.*

LAPIS FUNGIFER. Voy. *Fongite.*

LAPIS GLANDARIUS. Voyez *Pointes d'oursins.*

LAPIS HERCULEUS. Voyez *Aimant.*

LAPIS ISIDIS. Voyez *Oursin.*

LAPIS JUDAÏCUS. Voy. *Judaïques* & *pointes d'Oursins.*

LAPIS LAZULI. Voyez *Lazul.*

LAPIS LUNARIS. Voyez *Alvéole.*

LAPIS LYNCURII ; *vel* LYNCIS. Voyez *Bélemnite.*

LAPIS NEMOROSUS. Voyez *Dendrite*.

LAPIS NEPHRITICUS. Voyez *Néphretique*.

LAPIS NUMULARIS. Voyez *Numulaire*, *Porpite*.

LAPIS OSSIFRAGUS. Voyez *Osteocolle*.

LAPIS PLANIZENSIS. Voyez *Amygdaloïde*.

LAPIS PRÆGNANS. Voyez *Etite*, *Geode*, *Enhydre*.

LAPIS SABULOSUS ERASTI. Voyez *Ostéocolle*.

LAPIS SEMINARIUS. Voyez *Fromentaire*.

LAPIS SERPENTIS. Voy. *Corne d'Ammon*.

LAPIS SPECULARIS. Voyez *Gyps*, *Selenite*.

LAPIS SPONGIOSUS. Voyez *Reticulaire*.

LAPIS STELLARIS. Voy. *Astroïte*.

LAPIS VIOLACEUS. Voyez *Violette*.

LAVEZZE. C'est une espèce de pierre ollaire. Voyez SCHEUCHZER Itin. Alpin.

LAZUL, ou *Lazur*, ou *pierre-azurée*, ou *pierre-d'azur* : en Allemand, *Lazur*, *kupfer-lazur* ; en latin *lapis lazuli* ; *cuprum cæruleum* LINNÆI ; *Jaspis cuprifer colore cæruleo* WALLERII ; *Aureum marmoris nitidi cærulei immaculati* GRONOVII *Cyanus* Veterum.

C'est une mine de cuivre azurée ou bleuâtre, d'une consistence vitreuse & cassante. Il en est qui tire sur le violet. Cette mine est ordinairement riche. Jamais elle ne fait effervescence avec les acides ou l'eau-forte.

Il y a souvent dans cette mine avec le cuivre plus ou moins d'or, c'est alors *aurum cæruleum*, ou *guldenlazur*.

La pierre d'Armenie, *Lapis Armenus*, est une sorte de lazur. Voyez l'article *Jaspe*, pierre d'*Arménie*.

GEORG. PET. PIERERI Diss. lapis lazulus. 4°. Argent. 1668.

MELCH. SEBIZII dissert. de lapide lazuli. 4°. Argent. 1668.

BERNH. VECOLI della preparatione della Pietra Lazzoli per la confettione d'Alchermes. 4°. in Lucca 1617.

ERICI MAURITII observ. de novo contra podagram remedio & lapidis lazuli vi electrica Miscell. Nat. Curios. Dec. II. an. VI. & VII. obs. 218.

LEMNOS (*Terre de.*) Les Anciens distinguoient deux sortes de terre de Lemnos. *Terra Lemnia*, ou γῆ Λήμνια. C'étoit un ochre rouge, dont se servoient les Peintres ; *rubrica Lemnia*. Il y avoit une autre sorte de terre de Lemnos onctueuse d'un rouge pâle, employée en médecine & scelée par les Prêtres ; on la nommoit Μίλτος Λήμνια, ou sphragis, σφραγὶς : ce qui est la terre sigillée des modernes. On l'appelloit encore terre sacrée γῆ ἱερά.

GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU dissertat. de terra Lemnïa, Lipsiæ, 1674.

Voyez l'article *Argille.*

LENTICULAIRE (*Pierre.*) Voyez *Numiſmale.*

LEONINE (*Agate.*) Λεοντοεἰδής. Agate à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 124.

LEONTION & *Leontodora* : ſorte d'agate ſauve & ondée. Voyez *Agate.*

LEPADITE. Voyez *Patellite* : ſorte de coquillage pétrifié.

LESBOS (Marbre de.) *Marmor Lesbium.* Marbre panaché brun. BRUCKMAN Epiſt. Itin. 24. *Marmor variegatum lividum* ; en Allemand *brauugeſprenkelter marmor.*

LESESTEIN. Les Mineurs Allemands donnent ce nom à une mine de fer fort fuſible.

LEUCAGATE. *Leucachates.* Agathe à veines blanches. Voyez *Agathe.*

LEUCOCHRYSE. *Leucochryſos.* Ce que PLINE appelle de ce nom eſt peut-être ce que nous nommons hyacinthe-femelle , elle tire ſur le blanc. Voyez *hyacinthe.* Le *Xyſtion* eſt auſſi, ce ſemble , la même choſe, auſſi-bien que le *Xanthion* de THEOPHRASTE ou *Xanthus.* Il eſt vrai qu'il la met au rang des *hématites.* Voyez *Xanthus.*

LICHENITES. Voyez *Fongites.*

LICORNE FOSSILE. *Monoceros*, *Narwhal*, *Monodon.* On a trouvé le ſquelette d'une Licorne qui eſt la ſeptième eſpèce de Baleine d'*Anderſon.* Cette Baleine n'a qu'une dent qu'on appelle mal-à propos une corne. Souvent on en a déterré de foſſiles. LEIBNITII prorogæa ſive de prima facie telluris. Gottingæ. 1749. 4°. pag. 63. Tab. XI.

Voyez Diction. des Animaux. Paris 1759. Tom. I. art. *Baleine.*

Voyez auſſi *Yvoire foſſile.*

LICORNE FOSSILE. C'eſt une partie oſſeuſe du ſquelette d'un Narwhal. LEIBNITZ en parle dans ſa Protogée. Voyez *Yvoire foſſile.*

LIÉGE FOSSILE. *Suber montanum* ; en Allemand *bergkorc.* C'eſt une ſorte d'*amiante.* Voyez cet article.

LIGNUM FOSSILE ſeu *petrefactum.* Bois foſſile ou pétrifié. Voyez Bois ; *Stéléchite.*

LIMAÇON , ou *Eſcargot*, ou *cochlite lunaire* , ou *à* bouche ronde. *Cochlites. Cochlea lunaris lapidea* ſeu *foſſilis*, *Cochlites turbinatus* , *paucorum turbinum* , *ſpecie cochlearum* ; en Allemand *ſchnekken.*

Les limaçons ſont des coquilles couronnées à peu de ſpirales, mais ſenſibles , dont la plus petite eſt peu ſaillante. L'ouverture en eſt ronde fermée par un couvercle qu'on nomme nombril de Venus , *umbilicus Veneris;* en Allemand *Seenabel* , *dekkel.* LANC les nomme *operculites.* Voyez cet article.

On appelle en particulier *limaçon echinophore*, celui dont la surface est couverte de tubercules & le bord garni de crenelures ou de dents serrées. BOURGUET Petrificat. Tab. XXXI. & XXXII. D'ARGENVILLE Conchil. Plan. IX. pag. 250. AILLOU Oryctol. Ped. pag. 59. SPADA Catalo. pag. 20. LANG lapid. figur. Tabul. 30. pag. 105. Ibid. Tabul. 33. *Echinophorites*. BERTRAND usages des monta. pag. 267.

On peut consulter sur les animaux & les coquilles des diverses sortes de limaçons le Diction des Animaux Tab. II. art *Limaçon*. On y trouvera les extraits de ce qu'ont dit M. M. d'ARGENVILLE, ADANSON, LINNÆUS &c. sur ce sujet.

LIMACULE. *Limaculum*. LUID lithop. Britann. n°. 1487. C'est une dent pétrifiée marquée de veines venant du dos de la pierre. Voyez *Glossopétre*.

LIMNOSTRACITE. *Limnostracites*. Voyez *Ostracite*.

LIMON. *Lutum* : *humus vegetabilis lutosa* ; *humus lutosa* : *humus palustris* : *humus uliginosa* : LIMUS ; en Allemand *leimen* ; *schlamm*, *koth* : *sumpf- und wurzelerde*.

Le limon est une terre noire, détrempée, divisée & décomposée çà & là par l'eau, charriée dans les marais. Elle paroît principalement produite par des racines pourries, ou des végétaux détruits.

Lorsque le limon est plein de filamens de bruyére ou d'autres plantes, & qu'il est chargé de bitume, il prend le nom de tourbe. *Torvena* LIBAVII. *Humus palustris* WALLERII. *Turfa* DEGNERI. Voyez l'article *Tourbes*.

Le limon est propre à fertiliser les terres, parce qu'il contient une graisse qui vient de la décomposition des végétaux. Il contient aussi du fer. Les feuilles de chêne & d'aûne noircissent l'eau où l'on a jetté du vitriol de mars. C'est des parties semblables qui donnent la couleur noire au limon. Divers Auteurs prétendent que l'eau même peut se changer en limon, & plusieurs expériences semblent autoriser cette conjecture. On obtient du limon par la distillation une liqueur qui a l'odeur de l'esprit de genièvre, mais qui n'en a pas la force. Souvent on y trouve du sel marin, & pour l'ordinaire un acide urineux.

LIMONIATES PLINII. Voyez *Emeraude*.

LIMULAIRE. *Limularia*. C'est une dent fossile ou pétrifiée faite en triangle. Voyez *Glossopétre*.

LIN INCOMBUSTIBLE, ou fossile. *Linum incombustibile*, vel *asbestinum*. Voyez *Amiante*.

LIPARI. Pierre de lipari. *Liparis* ou *liparæus lapis* PLINII. *Lapilli cineræi Ætnæ* MUS.

WORMIANI. C'est une espèce de pierre ponce qui venoit de Lipari l'une des Isles Eoliennes. Elle étoit d'un gris foncé, de la grosseur d'une noisette, poreuse, plus friable que la pierre ponce. On lui attribuoit beaucoup de vertus chimériques. Voyez la Description que THEOPHRASTE en fait, Traité des pierres pag. 49. Paris 1754. & la notte de M. HILL pag. 50.

LISTRONITE. *Listronites.* C'est suivant LUID une espèce de petite huître également convexe des deux côtés, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos. Voyez OSTRACITE. *Strigosula major rostellata, inter bivalvia testacea.* Nomencl. lithol. pag. 54. LUID. *Lithop. Britan.* n°. 550.

LITHANTRAX. Voyez *charbon fossile.*

LITHOBIBLIUM. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOCALAME. *Lithocalamus.* Voyez *tiges pétrifiées: Stéléchites.*

LITHOCARDIUM. Voyez *boucardite.*

LITHODENDRUM. Voy. *Coralloïdes* & *Keratophytes.*

LITHOGLOSSUM. Voyez *Phytolithe.* LUID. Lithop. Brit. n°. 20.

LITOGLYPHIS. *Litoglyphy*; en Allemand *bildsteine.*

On a donné ce nom à des pierres singulières qui par leur figure extérieure représentent quelque chose qui semble avoir été jetté en moule, ou sculpté. Suivant la chose représentée ces pierres prennent le nom de *zooglyphes*, *anthropoglyphes*, *phytoglyphes*, *technoglyphes*, &c.

LITHOLYMBUS. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOMORPHES. *Lithomorphi.*

On désigne quelquefois par ce mot toute pierre qui a une figure constante dans son espèce & déterminée par sa nature. (Usages des montagnes, pag. 236.) Cette figure est intérieure comme celle des talcs, des schistes, des amiantes, ou extérieure comme celle de divers stalactites &c.

On comprend encore quelquefois par-là toutes sortes de pétrifications des végétaux ou des animaux. (Usages des mont. pag. 242. & suiv.)

Mais on réserve souvent ce terme pour désigner seulement les *pierres peintes.* (Usages des mont. pag. 241. suiv.) *Lapides picti*, sive *engraphi*; en Allemand *gemahlte steine.* Voy. *dendrite* & *graptolithe.*

LITHOPHYCIDES. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOPHYLLES. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOPHYTES, ou Coraux. Voyez *Coralloïdes.*

LITHOPHYTES, en Latin *Lithophyti*; en Allemand *steingewachs*: en Polonois *Listvvkamieniu.* Par cette dénomination on comprend quelque-

ſtois généralement toutes les pétrifications du régne végétal, tant terreſtres que marines. Les *Phytholithes* en particulier ſont les pétrifications des plantes proprement dites, & les *Litophytes* celles des plantes pierreuſes ou des Corraux marins qui ſont des plantes animées, ou des animaux molluſques, dans des tuyaux teſtacés & calcaires, qui ſont leur ouvrage.

Les Lithophytes, dans la ſignification la plus étendue & la plus générale de ce mot, renferment ſix genres principaux de pétrifications des végétaux.

1. Les Pétrifications des plantes proprement dites prennent le nom particulier de *Phytholithes*.

2°. Les Pétrifications des racines ſont appellées proprement *Rhizolithes*.

3°. Les Pétrifications des bois & des troncs d'arbres ſont appellées *Lythoxyla* & *Lithocalami*.

4°. Les Pétrifications des feuilles ſont nommées *Phytobiblia* & *Litophylia*.

5°. Les Pétrifications des fruits prennent le nom de *Carpolithes*; en Latin *Carpolithi*.

6°. Les Pétrifications des Coraux ſont nommées *Coralloïdes* & *Corraux*; en Latin *Coralloides* & *Corallia*.

Voyez ces divers Articles dans leur place.

LINNÆUS réſerve le mot de lithophyte pour déſigner les coraux, qu'il range dans la claſſe des vermiſſeaux.

Ces lithophytes dans la claſſe des pétrifications ſe retrouvent tous parmi les *coralloïdes*. Voyez cet article.

LITHOPHYTES MARINS. *Lithophyta marina*, vel *lithophyti*.

Il faut diſtinguer deux choſes dans les litophytes de la mer, l'animal même & ſa demeure à laquelle il eſt lié, attaché & qu'il bâtit.

L'Animal eſt une ſorte de vermiſſeau composé, mol, qui a des bras ou tentacules pour tâter, eſſayer & retenir. Il ſe meut, mais il ne peut pas ſe tranſporter parce qu'il tient à ſon têt qui eſt fixé. L'Animal eſt hermaphrodite, ſans yeux & ſans oreilles.

La demeure de l'animal dont il eſt inſéparable, & qui fait corps avec lui, eſt composée diverſement de têt. C'eſt le corail & les coralloïdes des Anciens qu'on tire de la mer & qu'on trouve pétrifiées dans la terre. MARSIGLI prétendit que c'étoient des plantes, PEYSSONEL ſoutint que c'étoient des animaux. Voyez les articles *coralloïdes*, *molluſques*. Conſultez les ouvrages d'ELLIS ſur les corallines & celui de DONATI ſur la mer Adriatique.

Le célébre LINNÆUS n'établit que trois genres de litophytes. (Syſtem. nat. pag. 789. Edit. X. Holmiæ 1758. Tom. I.)

I. Les *Tubipores* dont l'animal est une néréïdé. Voyez l'article *mollusque.* Ce sont les coralloïdes à tubes cylindriques, unis, & dont les tuyaux de la mer sont vuides.

Quelques Naturalistes les ont appellés coralloïdes tubulaires, alcyons fistuleux, les tuyaux d'orgues, &c.

II. Les *Millepores*, dont l'animal est une hydre. Voyez l'article *zoophyte.* Ce sont des coralloïdes à tubes turbinés & percés.

Quelques Naturalistes les ont appellés pores, madrépores, eschares rétiformes, lithodendron, réticulaire, &c.

III. Les *Madrépores*, dont l'animal est une Meduse. Voyez l'article *mollusque.* Ce sont les coralloïdes à cubes étoilées.

Quelques Naturalistes les ont appellés androsaces, acétabules, fongites étoilés, astroïtes, &c.

Comme il n'est pas aisé dans les fossiles de distinguer toujours les lithophytes de LINNÆUS de ses zoophytes, & que d'ailleurs les Auteurs ne sont point encore d'accord sur ce sujet, nous avons fait un seul ordre général de ces fossiles qui ont été des animaux de mer sous le nom de *coralloïde.* Voyez cet article & celui des *zoophytes.*

LITHOPORUS. Voyez *Milleporite.*

LITHOSMUNDA. Fougère. LUID n°. 188.

LITHOSTEUM. Os pétrifiés.

LITHOSTREON. Voyez *Ostracite.*

LITHOSTROTION. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOTAMNI FOSSILES. Voyez *Coralloïdes.*

LITHOXYLUM. Voyez *Bois pétrifié : Stéléchite & Keratophyte.*

LITS DE LA TERRE ; *Telluris Strata.* Voy. *Couches du globe de la terre.*

LITUITES. Sorte de tuyau de mer pétrifié. Voyez *orthoratites.* BREYN de Polythalamiis. KLEIN de tubulis marinis. HILL. Natural. history of fossilis. fol. pag. 650.

M. J. GESNER range les cornes d'ammon parmi les lituites. De petrific. pag. 47. Lugd. B. 1759.

LOCHEN & *Lochberg.* Ce sont des espèces d'ardoises feuilletées. Voyez M. LEHMAN des Couches. pag. 318. Paris 1759.

LUCIODONTES. Ce sont des dents pétrifiées de brochet. Voyez *Glossopètre.*

LUDUS HELMONTII ; ou *Ludus Paracelsi.* C'est une pierre de la couleur de l'ambre jaune,

jaune, mais opaque. Elle est de différentes grosseurs, traversée par des lignes de couleur de cendre foncée, qui ressemblent à des veines. On la trouve, dit M. JAMES dans son Diction. de Médecine, sur le bord de la mer parmi les rochers. PARACELSE lui attribue une vertu lithontriptique, & le D. GREW une vertu diurétique. Il paroît que c'est une pierre calcaire faite par des dépôts, ou par l'*afflux* d'une terre métallique qui tient un peu de fer. Les descriptions des Auteurs ne sont rien moins que concordantes, & les vertus de cette pierre ne sont rien moins que démontrées.

LYCODONTES. C'est une une espèce de Glossopétre. Voy. *Glossopétre*.

LYCOPERDITE. *Lycoperdites*. Voyez *Fongite*.

LYDIE. (pierre de). *Lapis lydius*. Les Anciens ont donné ce nom à la pierre *de touche* & à l'*Aimant*. Voyez ces deux articles. On trouve l'une & l'autre de ces pierres en Lydie.

LYNCURIUS LAPIS. Voy. *belemnite*.

BALTH. LYDII responsio ad Joh. Beverovicii Epist. qua quærit de Lyncurio Lapide. 8°. Dordraci 1685.

LYNX (pierre de) *Lapis lyncis*. Voyez aussi *Bélemnite*. THEOPHRASTE suppose que c'est une pierre produite par l'animal. Traité sur les pierres pagr 105. C'est selon les Anciens une pierre précieuse, transparente, de couleur rouge, ou de flamme teinte de jaune, sans forme déterminée. Theop. traité sur les pierres pag. 105, 106, 118.

M

MADREPORITE, ou *Madrepore* : en Latin *Astroïtes pervius* ; *Corallium stellatum* ; *Acropora* GUALTIERI : *Corallofungites* ; *Frondipora* ; *Branchialia* : en Allem. *Stern-Korallen*.

Les Madreporites sont des pierres figurées, composées de tubules ou de branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont la superficie est parsemée d'étoiles.

On reconnoît ces pierres facilement pour être les pétrifications d'une espèce de corail de mer pierreux, à branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont les extrêmités présentent aussi des étoiles de différente grandeur & de différentes figures.

La plûpart des Auteurs donnent le nom de Madrepore à toutes les espèces de Coralloïdes étoilées. IMPERATUS s'est servi le premier de ce nom, qui veut dire des Pores enfermés dans leur matrice. J. BAUHIN après lui a donné ce nom

à tous les Lithophytes à plusieurs branches qui sortent d'un seul tronc (3. 806.) TOURNEFORT (a) a fort bien décrit les madrépores ; c'est, dit-il, une espèce de plante pierreuse qui approche des Corraux, qui est divisée en branches poreuses, en forme d'étoile. BOERHAAVE (b) les nomme des plantes poreuses de la nature des Corraux, mais suivant lui les Tubulaires, les Astroïtes & l'Eschare seroient aussi des Madrépores. MARSIGLI (c) distingue les Madrépores des Corraux ; il dit que les premiers manquent d'écorce, ensorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits, toutes les autres plantes marines pierreuses seroient des Madrépores. Suivant ASSALTUS (d) la Madrepore est d'une substance spongieuse qui imite la structure des os : aussi rangea-t'il les Champignons dans la classe des Madrepores. LINNÆUS (e) la définit un Lithophyte creux avec des pores étoilés, (f) *Lapis foraminibus stellatis*. L'animal qui loge dans ces plantes marines peut être appellé Méduse.

M. GESNER (g) les distingue des Corraux parce qu'ils sont étoilés, & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes : mais cette différence ne les distingue pas suffisamment des Millepores ni des Tubulaires, parce que les unes & les autres sont communément composées de petits tuyaux elle les distingue encore moins des Astroïtes. WALLERIUS (h) est celui qui en a fait la description la plus exacte : Il distingue le Millepores des Madrepores parce qu'au lieu que les dernieres ont des étoiles, ceux-ci n'ont que des pores ; & M. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites, & qu'ils sont tubulaires. Mais cela ne suffit pas tout-à-fait pour les faire reconnoître, parce que les pores des Millepores, vûs par le microscope, sont aussi pour l'ordinaire étoilés. Il faut donc ajouter à la définition de M. GESNER, que les Millepores ont des pores simples, ou qu'ils paroissent tels à l'œil.

Suivant cette idée la plûpart des espèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrepores, se trouveront entre les Astroïtes, les Millepores & les Tubu-

(a) Voyez J. R H. 571.
(b) Voyez J. A. 4.
(c) Voyez H. de la Mer Adriat.
(d) Voyez ASSALT *in Mercat. met.* p. 123 & 175.
(e) Voyez *System. nat.*
(f) Voyez le *Nomenclator lithologicus* au mot Madrepora.
(g) Voyez p. 15. de Petrif. Differ.
(h) Voyez Miner. p. 437. Edit. germ. T. II. p. 31. Edit. de Paris.

laires ; il ne nous reste donc de vrais Madrepores que les deux espéces suivantes.

1°. La MADREPORE simple comme des branches d'arbre, dont la superficie & l'extrêmité est parsemée de peu d'étoiles. (*a*) SCHEUCHZER (*b*) la décrit sous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE composée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buisson rondes & étoilées à leurs extrêmités (*c*). *Madrepora sessilis fructoticosa*; *Millepora* IMPERATI ; *Acropora cespitosa* (*d*).

Sur les Madrepores de St. Chaumont on peut consulter les Mémoires de l'Académie R. des Sciences, An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS distingue douze espèces de Madrepores. De Pétrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionnaire des Animaux, art. *Madrépore*. Tome III. Paris 1759.

MAGNES. Le *Magnes* des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant, à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils appelloient l'aimant *Lapis Heraclius*, pierre d'Héraclée. Le Magnes (Μαγνῆτις) étoit selon THÉOPHRASTE une pierre précieuse d'une très-belle apparence, fort estimée, qui avoit de la ressemblance à l'argent. (Traité sur les Pierres, pag. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit, aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNESIE ou *Maganèse*. *Magnesia*, vel *Lapis manganensis*. En Allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie : *Ferrum mineralisatum, minerâ fuligineâ, manus inquinante, quæ passim striis convergentibus constat.*

C'est une mine de fer friable, semblable à de la suie, quelquefois un peu rougeâtre, plus communément noirâtre : elle salit les mains. On y apperçoit çà & là des stries, qui se croisent, quelquefois fines, d'autrefois grossiéres, souvent écailleuses, & dans quelques morceaux formans des cubes

(*a*) *Corallium oculatum officinarum*, *Acropora*. Voyez *Gualtieri* N°. 3. *Ind.*

(*b*) Voyez *Herb. Diluv. Tab. XII.* 1. Voyez aussi Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de Paris. An. 1718. pag. 292. Voyez LUID Gazophyl. N°. 104.

(*c*) Voyez GUALTIERI N°. 5. *Ind. Test.*

(*d*) *Traité des Pétrif.* Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. Rar. nat. & art. Tab. X. x. Curios. Nat. de Bâle Par. V. Tab. v. l. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* Tab. XXII. 6. Voyez l'article *Milleporite*.

brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n'est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. POTT a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours réfractaire & stérile en métal.

MALACHITE. *Malachites.* En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suédois *Malachit.* LINNÆUS appelle cette pierre *cuprum viride.* C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre précipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulièrement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte. Voyez *Jaspe.*

MALACHITE, sorte de pierre précieuse: c'est une espèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez *Glossopêtre.*

MALACOSTRACA. Empreinte d'écrevisse; *Astacotypolithe*, ou serres d'écrevisse. LUID Lithop. Brit. p. 61.

MALTHE, *ou* poix minéral *ou* fossile. *Maltha* : *Kedria terrestris.* L'odeur fétide de ce bitume lui a fait donner par les Allemands le nom de *Teufels-dreck*, *Stercus diaboli.* Il ne faut pas le confondre avec l'*Assa fœtida*, à qui ils donnent le même nom. En Allemand *Bergtheer*, en Suédois *Bergtiara.*

C'est un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il ressemble assez au gaudron. Lorsqu'on en a en quantité suffisante on peut l'employer aux mêmes usages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraisser les roues des charriots, &c.

Lorsqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reste environ un quart. Il tombe au fond du vase une matière terrestre, semblable à de la poix, au-dessus de laquelle est une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la distillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une est un phlègme, l'autre une huile balsamique, qui a les proprié-

tés du naphte. Il paroît de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphte différent à trois égards : 1°. par la pureté du phlogiſtique, 2°. par la conſiſtance du mélange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce ſont donc des eſpèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS Minéralo. T. I. p. 355.)

MALTHE (*Gloſſopêtre de*). Voyez *Gloſſopêtre*.

MALTHE (*Terre de*). *Terra Melitenſis*. Voyez *Argile*.

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea, eminentiâ papillari cava prædita : Echinorum Acetabula. Lapides pentagoni : Scutellæ orbiculares: Eminentiæ papillares lapideæ*. En Allemand *Warzenſteine, Steinwarzen* ; en Italien *Mamille di San-Paolo* ; en Polonois *Pierſiſtykamien*.

Ces Mammelons ſont des pierres pentagones (*Acetabula Echinorum pentagona*, ou hexagones (*Acetabula Echinorum exagona*) plus ou moins régulières, dont les ourſins mammillaires ſont composés. Souvent ils ſont orbiculaires ; mais ce ſont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'ourſin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture ſe fait communément autour du mammelon, qui ſe trouve plus épais que le reſte. On voit ſur ces Mammelons une excroiſſance en forme de bouton, comme le bout d'une mammelle. Toutes ces pierres ſont des fragmens ou des parties détachées & pétrifiées de la coquille multivalve d'un ourſin à mammelons, ſur leſquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou pluſieurs unis enſemble.

Voyez SCHEUCHZER *Oryćto.* n°. 138. LANG. *Hiſt. Lapid.* T. 36. A et 4. *Traité de Petrif.* Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo* : T. 2. pag. 99. Voyez *Ecuſſons d'Ourſins* : *Echinites* : *Ourſins pétrifiés*.

MANCANDRITE. Voyez *Fongites*.

MANCHE DE COUTEAU. Voyez *Solenite*

MANDIBULE. *Mandibula piſcis*. Machoire de poiſſon foſſile ou pétrifiée. LUID. Lithop. Britan. n°. 1508.

MANGANESE. Voyez *Magnéſie*.

MANSFELD (*pierres figurées de*), *Ardoiſes empreintes*. On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fiſſiles, des Ardoiſes, des pierres cuivreuſes, ſur leſquelles on obſerve des empreintes ou des reſtes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut conſulter VALENTINI ALBERTI *Diſſertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, ſpeciatim foſſilibus Mansfeldi-*

cis, 4°. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (*terre des*). *Humus palustris*: *Humus lutosa vegetabilis*: *Turfa* & *Torvena*. En Allemand *Sumf-und wurzelerde*; *Sumpstorf*.

Cette terre est ordinairement noire, légère, remplie de racines de végétaux.

Si elle est propre à être brûlée au feu sans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorsqu'elle est remplie de bruyères, de mousses & de diverses racines. Voyez *Tourbe*. C'est proprement le *Sumpstorf* des Allemands. *Humus fibrosa, seu ericea*.

Si elle a une odeur fétide, qu'elle soit pénétrée de certains sels & de quelque bitume, on l'appelle *darris*. *Humus fœtens in igne & palustris*.

Cette terre est rendue fertile par des mêlanges, avec du sable, du gravier, de la chaux, des restes de bâtimens démolis.

Si elle est remplie d'eau, il faut la dessécher par des fossés capables ou suffisans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la fasse écouler s'il a de la pente. Ces opérations si naturelles & si négligées seroient une source de richesse pour grand nombre de pays. Les Provinces-Unies des Pays-Bas peuvent servir de modéle à cet égard.

MARBRES, *Marmora*. En Allemand *Marmor*, *Marmorartem*.

Les marbres sont des pierres calcaires, dont le grain est plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres se durcissent à l'air au sortir de la carriére. Il en est qui se décomposent avec le tems par l'air. Sa pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il est certain que le marbre croît & se reproduit dans la carriére. BAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres: cette conclusion n'est point juste. Cette augmentation se fait *per juxta-positionem*, ou *per additionem externam* & *per affluxum*, & non pas *per intra susceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam*. Ils croissent sans avoir vie. La végétation suppose une sorte de vie & des parties séminales.

Il y a beaucoup de soufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaison & la finesse des parties: de-là le poli, dont ils sont susceptibles. Il y a aussi des parties minérales, ou métalliques, souvent mêlées ou dissoutes avec des sels: De-là la variété de leur couleur & de leur éclat: de-là aussi la disposition de quelques-uns à entrer en fusion & à se vitrifier.

Le fond de la matière qui les compose paroît être crétacéé, quelquefois marneuse, ou argilleuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards; par le *grain* qui est plus ou moins fin, plus ou moins dur; par les *couleurs* qui varient à l'infini; par les *accidens* de la peinture des veines, des taches, des points, &c., & par les *lieux* d'où on les tire (*a*). La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. Marbre d'une seule couleur. *Marmor unicolor.* En Allemand *einfacher Marmor.*

1. Marbre blanc. *M. album. Lapis Parius. Lychnites. Lapides Lygdini* PLINII. S'il est demi-transparent, PLINE l'appelle *Phengites* ou *Tassus*, & non transparent. *lapis corallíticus*, *lapis arabicus*, *chernites.*

2. Marbre noir. *Marmor nigrum*, *M. tæniarum. M. Luculleum.* En Allemand *scvvarzen Marmor.* S'il est peu compacte, & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte, c'est le *Lapis Lydius*, pierre-de-touche.

3. M. Jaune. *M. flavum. M. seravitianum* Cæsalpini. *Phengites* Agricolæ. *Numidicus lapis.* En Allemand *gelben Marmor.*

4. M. Rouge. *M. rufum* Imperati. *M. rubrum.* En Allem. *Rothen marmor.*

La plupart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes, tel est le *poiphyre.*

5. M. verd. *M. viride*: en Italien *verdello cæsalpini.* Le *verdello antico* est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou quarrées, ou irrégulières d'un verd plus clair; en Allemand *grunen marmor.*

Je ne parlerai ni des marbres bruns, ni des marbres gris qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. Marbre panaché. *Marmor variegatum*: *variis coloribus*, *Marmor maculosum*, AGRICOLÆ; en Allem. *gesprenkelter marmor.*

On y remarque des taches, des veines, des couches, des rayes, des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond qui domine, d'autrefois on ne sauroit le déterminer. (*b*).

(*a*) WALLER. Mineralo; Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit de Paris. pag. 16. Edit. de Berlin.

(*b*) Voyez M. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, & WALLERIUS dans sa Minéralogie.

III. Marbre figuré. *M. figuratum, ſive marmor picturæ rudimentis ornatum* : en Allemand *figurirter marmor.*

Dans le marbre de Florence on diſtingue des tours, des maſures, des montagnes, dans celui de Heſſe, des arbres, des buiſſons, &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages, des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce ſont des matières minérales & métalliques, diſſoutes par les menſtrues propres & mêlées avec la matière terreſtre & calcaire, qui donnent aux marbres les taches, les veines, les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de M. D'ARGENVILLE (p. 55-59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres, ſur-tout en France. On y verra auſſi la liſte des marbres antiques, dont les carrières ſont aujourd'hui perdues, ou comblées. Le même Auteur dans ſon Oryctologie fournit encore une fort longue liſte des principaux marbres connus (pag. 45-52 & 188-204.)

SPADA a fait auſſi un catalogue exact des marbres des environs de Vérone.

Nous avons dans le Canton de Berne du côté d'Aigle, du côté de Belpberg, & du côté du Grindelwad de 24. ſortes de marbres. Peut-être y en a-t'il encore d'autres, qui ne ſont pas découvertes. Voyez BERTRAND uſages des Montagnes, &c.

MARCANDRITE. *Marcandrites.* Voyez *Méandrite.*

MARCASSITE. *Marcaſſita. Cryſtalli pyritacei. Druſa pyritacea. Sulphur ferro plerumque mineraliſatum formâ cryſtalliſatâ.* En Allem. *Marcaſite Kieskriſtalle.*

Les Marcaſſites ſont des pyrites anguleuſes, d'une figure extérieurement déterminée, criſtalliſées ſous différentes formes. Elles contiennent du fer, du cuivre, du ſoufre, de l'arſenic en différentes doſes. La couleur eſt aſſez ordinairement jaune & brillante. Frappée avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu, & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines, ce ſont alors des minérais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le ſoufre prédomine, elles ſont de la claſſe des foſſiles ſulphureux. Voyez au mot *Pyrites.*

On diſtingue les Marcaſſites par la figure des criſtaux ou des angles. Voici les principales différences.

1°. Marcaſſites quadrangulaires, En Latin *Marcaſſitæ te-*

traedricæ ; en Allemand *vierckte marcaſſite.*

2°. Marcaſſites cubiques hexaédres. En Allem. *Sechsekte vvürflich Marcaſite* ; en Latin *Marcaſſitæ hexaëdricæ teſſulares.*

3°. Marcaſſites priſmatiques hexaédres. En Allemand *ſechsſeitige ablange marcaſite* ; en Latin *Marcaſſitæ hexaëdricæ priſmaticæ.*

4°. Marcaſſites rhomboïdales hexaédres. *Marcaſſitæ hexaëdricæ rhomboïdales.* En All. *ſechsſeitige ſchragvvürfliche marcaſſite.*

5°. Marcaſſites cellulaires hexaédres. *Marcaſſitæ hexaedricæ cellulares.* En Allemand *ſechsſeitige ausgehohlte marcaſite.*

6°. Marcaſſites octaédres. *Marcaſſitæ octaedricæ.* En All. *achtſeitige marcaſite.*

7°. Marcaſſites décaédres. *Marcaſſitæ decaedricæ.* En All. *zehnſeitige marcaſite.*

8°. Marcaſſites dodécaédres *Marcaſſitæ dodecaedricæ.* En Allemand *zvvolfſeitige marcaſite.*

9°. Marcaſſites à quatorze côtés, *ou* décateſſaraédres. *Marcaſſitædecateſſaraëdricæ.* En Allemand *vierzehnſeitige marcaſite.*

10°. Marcaſſites anguleuſes, mais confuſes & irrégulières. *Marcaſitæ irregulares.* En Allemand *ungleichſeitige marcaſite.*

11°. Marcaſſites grouppées, ou en grouppes de criſtaux. *Marcaſſitæ in congerie cryſtallinâ.* En Allemand *Marcaſitdruſen.*

12°. Marcaſſites feuilletées. *Marcaſitæ bracteatæ.* en Allem. *Blatteriche marcaſite.*

13°. Marcaſſites fiſtuleuſes. *Marcaſitæ fiſtuloſæ.* En Allem. *Pfeifenartige marcaſite.*

On donne le nom de marcaſſite à pluſieurs choſes fort différentes; delà une confuſion étrange. 1°. D'abord les Mineurs appellent ainſi les ſeules pyrites en criſtaux, ou anguleuſes, ſulfureuſes & métalliques. Il falloit réſerver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguiſtes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimiſtes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils ſuppoſent n'être pas parvenus à leur mâturité. La pyrite amorphe eſt ſelon eux la *marcaſſite du fer.* La pyrite jaune, ou d'un verd tirant ſur le jaune, eſt la *marcaſſite du cuivre.* Le zinc eſt la *marcaſſite de l'or*, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le biſmuth eſt la *marcaſſite de l'argent*, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus ſonore & plus éclatant. 4°. PARACELSE donne toujours le nom de marcaſſite à ce que les Mineurs appellent pyrites. Nous croyons devoir réſerver le mot de marcaſſite pour déſigner une ſorte de pyrite anguleuſe, criſtalliſées, à faſcet-

tes, & d'une figure déterminée.

M. HILL (a) dit que les marcassites sont des fossiles essentiellement composés, qui ne sont point solubles dans l'eau, qui sont inflammables, métalliques, & qui naturellement forment des couches, au lieu que les pyrites se trouvent selon lui en masses détachées, sans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appellons marcassite, il le nomme Phlogonie (*phlogonia*). Ce sont, dit il, des corps composés, inflammables, métalliques, qui se trouvent en petites masses d'une figure déterminée, régulière, anguleuse. Pourquoi changer perpétuellement l'usage des mots déjà connus & adoptés ?

Il les partage en trois genres qui ont leurs espèces & leurs variétés.

1°. Les phlogonies d'une figure déterminée, en cubes : composés de six plans. *Pyricubia*.

2°. Les phlogonies d'une figure octohédre, composée de huit plans. *Pyroctogonia*.

3°. Les phlogonies d'une figure dodecahédre, composée de douze plans. *Pyripolygonia*.

C'est, à ce qu'il me semble ; changer sans nécessité les mots recens, rendre la science toujours plus difficile, & donner lieu à des obscurités. Il faut consacrer à l'étude des mots un tems qui seroit plus utilement employé dans l'étude des choses mêmes.

MARGARITITE. *Margarites*. Quelques Naturalistes parlent de perles pétrifiées. N'est-ce point des stalactites globuleux, ou en grains ronds ? J. GESNER de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris, avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum, cum nigris maculis*. En Allem. *graugesprenkelten marmor*.

MARNE. *Marga*. En Allemand *Mergel* ; en Anglois *marles*.

Il n'est pas aisé de distinguer la marne de l'argille, avec laquelle elle est souvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides, c'est ce qui la fait principalement reconnoître, & ce qui décide la présence de quelque chose de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure sont douces au toucher, savoneuses & onctueuses. La marne se durcit au feu au point qu'elle

(a) Hist. of. Foss. T. I. p. 608 & suiv. fol.

donne du feu, quand on la frappe avec de l'acier; la marne pure détrempée dans l'eau, ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles, dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes qui différent par leur couleur, ou par leurs propriétés.

I. La marne à porcelaine. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinensis* BROWNII; en Allemand *Porcellainerde.*

Elle est tendre, blanche, molle, douce au toucher, légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent, bleuâtre. Toute porcelaine est une vitrification imparfaite, une vitrification qui n'est pas diaphane, & qui se fait avec une sorte de marne, qu'on mêle avec d'autres ingrédiens. On peut voir la manière dont la porcelaine se fait à la Chine & ailleurs, dans un Livre publié en 1743. par ordre du Collége Royal du commerce de Suéde; sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'argille, dont on puisse tirer de l'utilité.* Il est parlé dans les *Miscellanea* de Breslau, de l'année 1717. Mense Octob. Clasf. IV. pag. 243. d'une espèce de porcelaine qu'on prépare, soit en faisant fondre de la chaux vive des cendres de fougère, soit en cimentant diverses espèces de verre avec de la chaux, comme l'illustre de REAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

II. La terre à pipes. *Marga argillacea, pinguedinem absorbens, calore indurabilis, igne albescens. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia: Collyrium: Calamita alba.* En Allemand *Pfeiffenton: vveisser thon.*

Cette terre est de même douce au toucher: humectée on la travaille aisément: elle attire & absorbe la graisse: elle blanchit au feu: elle ne s'y vitrifie pas entièrement; elle y prend seulement un enduit de verre.

III. La Marne crétacée. *Marga cretacea* SCHEUCHZERI *creta argentaria: creta darætonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel.*

Elle se durcit à l'air. On ne peut la travailler quoiqu'elle soit humectée.

IV. La Marne à foulons. *Marga saponacea fullonum. Marga lamellosa: smectis* PLINII: *Steatites. Marga in bracteas dehiscens* JONSTONI. En Allemand *Walkerde, Walkerthon.*

Cette terre eſt blanche ou griſâtre, très-douce, très-fine au toucher; elle ſe diſſout dans l'eau; elle y fait de l'écume comme le ſavon; elle eſt feuilletée; elle ſe décompoſe à l'air, & ſe durcit au feu. Toutes ces terres peuvent ſervir à engraiſſer les terres auſſi-bien qu'à fouler les draps: celle qui n'eſt pas aſſez pure pour les foulons ſerviroit utilement aux laboureurs.

V. La Marne qui ſe décompoſe. *Marga in aëre deliqueſcens, pinguefaciens*: *Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne eſt celle qu'on emploie ordinairement pour engraiſſer & fertiliſer les terres. Elle ſe décompoſe dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait efferveſcence avec tous les acides. Il en eſt quant à la couleur de ſix eſpèces, de la blanche, de la griſe, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce ſont des ſels ou des parties métalliques qui la colorent ainſi, & c'eſt la matière calcaire mêlée avec la terre graſſe, qui lui donne principalement la propriété de fertiliſer les terres. Quelquefois on laiſſe décompoſer ces terres à l'air avant que de le répandre ſur les terreins maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre ſur les champs.

Les Anglois comptent ſix eſpèces de Marne. Voyez WALLERIUS mineralo. pag. 45. En Suiſſe ou en diſtingue quatre ſortes principales. (a)

Il eſt remarquable que dans la plûpart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'eſt ce qu'on obſerve en particulier dans la Suiſſe, dans le Comté de Neufchâtel, dans la Bourgogne & ailleurs. Il ſemble que cette marne ne ſoit qu'un dépôt, ou la vaſe du fond de la mer. C'eſt de-là peut-être qu'elle a la vertu d'engraiſſer les terres. Il eſt certain qu'en divers endroits de la Suiſſe la marne la plus graſſe eſt celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. La MARNE pétrifiable. *Marga in aëre lapideſcens. Marga lapidificata.* En Al-

(a) Voyez BERTRAND Uſages des Montagnes Chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre ſur le Nil, ibid. pag. 384. & & ſuiv. Conſultez le Dictionnaire de CHOMEL au mot MARNE. M. PATULLO dans ſon Eſſai ſur l'amélioration des terres, met auſſi la marne au nombre des engrais, il en indique les eſpèces & la manière de s'en ſervir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déjà traduit en Allemand, Tom. I.

lemand *Steinmergel*.

Il y en a de sabloneuse, de tofeuse & de figurée; elle varie par une infinité de mélanges, dont il seroit superflu de détailler les espèces différentes.

VII. La MARNE vitrifiable. *Marga fusoria, vitrificationem admittens*. En Allemand *Giesmergel, giessand*.

Cette marne sert à faire des moules & des creusets pour la fonte des métaux. Etant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine, elle perd sa liaison, & tombe en poussière.

Le célébre GEOFFROY (*a*) prétend avec raison, que la marne est une substance mitoyenne entre l'argille & la craie, qu'elle est moins grasse que l'argille, & moins dense que la craie; mais il met mal-à-propos la *medulla saxorum* & le *lac lunæ*, ou l'*agaric-minéral*, au rang des marnes. Ce sont des stalactites crétacées ou farineux, des concrétions pierreuses & aqueuses. Voyez au mot *Stalactite*.

LINNÆUS (*b*) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craies dans la même classe que la marne: Ce sont des substances qui ont, ce me semble, bien peu de rapport.

WALLERIUS, que j'ai suivi dans cet article, comme dans plusieurs autres, me paroît beaucoup plus exact. Il fait une classe des terres grasses, dans laquelle il met les argilles, les bols, les marnes. M. EMMANUEL MENCES DA COSTA a suivi la même méthode, qui est celle de la nature. Il décrit dans le premier chapître de son Histoire naturelle des fossiles, des terres qui sont naturellement humides, d'un tissu ferme, & qui ont au toucher une douceur semblable à celle des corps onctueux, savoir les bols, les terres glaises & les marnes. Ces terres au reste ne sont humides que parce qu'elles sont d'un tissu lié & ferme, qui ne permet pas aisément le passage à l'eau (*c*), & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célébre HILL, dans son Histoire des fossiles (*d*), s'étend beaucoup sur la marne. Il n'en distingue les espèces que par les couleurs. Cette méthode paroît assez équivoque, parce que la même marne qui sert aux mêmes usages, & qui a, à peu-près, les mêmes propriétés, se montre souvent sous

(*a*) Mater. Med. Part. I. Cap. II. pag. 71. seq.

(*b*) CAROL. LIN. *Systema naturæ*.

(*c*) A Natural History of Fossils, Vol. I. Part. I. Chap. 410. Lond. 1757.

(*d*) History of Fossil. Tom. I. pag. 39 suiv. Lond. 1748.

différentes couleurs, à raiſon du mêlange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en ſoit, voici ſa diviſion.

I. MARNE blanchâtre. *The white marles. Marga albeſcens.*

Il en diſtingue de dix ſortes, parmi leſquelles il met le ſtalactite crétacée & les craies blanches; les autres eſpèces, dont il parle, appartiennent véritablement aux marnes, & quelques-unes aux bols.

II. MARNE bleuâtre. *The blueiſh marles. Marga ſubcærulea.*

Ici encore il en diſtingue de trois ſortes, qui ſervent à engraiſſer les terres. Elles ſe décompoſent toutes à l'air.

III. MARNE jaunâtre. *Yellow marles. Marga flaveſcens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer, & ſi elles ne ſont pas trop mélées d'argilles, elles ſont fort propres auſſi à fertiliſer les terres.

IV. MARNE rougeâtre. *The red marles. Marga rubeſcens.*

Le Naturaliſte Anglois diſtingue cinq ſortes de marnes rouges. Il y place la craie rouge, *rubrica fabrilis*, que les Anglois nomment *reddle*, & que nous mettons dans une autre claſſe, dans celle des ochres, ou mieux encore dans les ochres martiales; c'eſt en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille, ce qui le rend gras au toucher. Il ſe durcit au feu, & y devient d'un rouge plus foncé.

V. MARNE brune. *The brown marles. Marga fuſca.*

C'eſt ici que l'Auteur Anglois rapporte la terre ſavoneuſe, *Terra ſaponaria, ſeu fullonica*, ou le *ſmectis*; mais comme il y a de la terre à Foulons de pluſieurs couleurs, de la blanchâtre & de la verdâtre, il eſt obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres ſections; ce qui donne lieu à une confuſion embarraſſante.

VI. MARNE verdâtre. *Green marles. Marga vireſcens.*

La terre ſavoneuſe pour les foulons d'Allemagne, eſt pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle eſt mêlée de ſable elle perd ſa qualité.

VII. MARNE noirâtre. *The black marles. Marga nigricans.*

Cette marne eſt encore très-propre à fertiliſer les terres. PLINE (*a*) attribue aux Anglois

(*a*) Hiſt. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.

& aux François l'honneur de l'invention de marner les terres pour les amender, mais il suppose qu'ils suivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'espèce du terrein, & ce qu'il doit produire : voilà trois choses qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juste proportion avec la terre, est la vraie cause de sa fertilité (*a*). La marne est sans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis ; & c'est à cette propriété qu'il faut attribuer ses heureux effets.

Jusques ici nous n'avons presque consideré la marne qu'en Naturaliste & en Physicien, il importeroit bien plus de l'envisager en Œconome. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siécle passé, qui dit quelque chose, mais rien de pleinement satisfaisant. Il est de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des rustiques figulines du Roi ; en voici le Titre : » Le moyen de devenir » riche, & la manière véritable par laquelle tous les hommes de France pourront apprendre à multiplier & augmenter leurs trésors & possessions, *&c.* » à Paris chez Robert Fouet *1636.* Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en servir & de son utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au-dessous de la premiere terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la distingue par sa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par sa qualité d'être ferme & grasse, & par son poids. Ces marques, il faut l'avouer, sont insuffisantes ; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, sur tout l'effervescence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la brie & en Champagne. J'ajouterai qu'il y a peu de pays où il y en ait. On se persuade trop aisément en divers lieux, qu'on ne sauroit y en trouver. Il devroit y avoir dans chaque district une grande tarière bannale pour sonder la terre, & tous les Cultivateurs devroient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuse. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'auroit pas soupçonné dans un terrein si graveleux, qu'il y eût de la marne. Un Gentilhomme curieux & estimable par ses entreprises utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de sable, servira cependant à

(*b*) Voyez J. ADOD. KULBEL Dissertat. de causa fertilitatis terrarum.

bonifier ſon terrein ; c'eſt M. DE TAVEL, qui s'occupe ſagement des expériences ſur l'Agriculture, qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il eſt à ſouhaiter que ſon exemple détermine d'autres perſonnes riches & éclairées à ſuivre un genre de vie auſſi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne eſt immédiatement ſous la ſurface de la terre, ſouvent auſſi il faut creuſer 4 & 5 toiſes, & même plus, pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement ſervir auſſi à engraiſſer certaines terres. On devroit faire des eſſais ; la terre à foulon eſt encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui eſt impure, & qui ne ſauroit par cette raiſon être employée pour les draps, peut ſervir pour les terres. J'ajouterai ici, qu'il y a dans le Haſliland, près de Meiringen, qui eſt le principal lieu de cette Vallée, Province du Canton de Berne, de ces terres à foulons, ou ſavoneuſes, dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps, ni les Laboureurs ſachent ſe ſervir. Il faudroit du moins faire des expériences ; c'eſt ainſi que dans tout Pays la Providence bienfaiſante préſente à l'induſtrie des Hommes de richeſſes, que leur indolence refuſe de mettre en œuvre. Que ſait-on, ſi en creuſant on ne trouveroit pas dans le lieu dont je viens de parler, des terres ſavonaires auſſi pures que celles d'Angleterre ; terres dont ces Inſulaires ſont ſi jaloux & tirent un ſi grand parti. Du moins ſuis-je sûr, par les Echantillons que je poſſéde, qu'on trouveroit des terres propres à engraiſſer les champs & les prés.

LA PALISSY obſerve encore qu'il eſt apparent que la craie eſt formée de la marne, auſſi bien que les pierres à chaux ; auſſi la craie en poudre ſert-elle fort ſouvent à fertiliſer. Souvent on trouve la marne en maſſe ſolide & ſéche comme la craie ; quelquefois elle eſt bourbeuſe. De quelque nature qu'elle ſoit, il faut l'expoſer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver ; le ſoleil, la gelée, les pluies, la neige la diſſolvent, la décompoſent. Il faut enſuite la répandre ſur les champs ou ſur les prés, où elle peut ſervir d'engrais, quelquefois pour cinq, pour dix ans, pour vingt & même juſqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la ſeconde & la troiſiéme année que la premiere. Sans doute qu'elle eſt encore trop ténace, ou que les ſels ne ſont pas bien diſſous, ou qu'elle n'eſt pas ſuffiſamment mêlée. Il ne faut donc pas ſe rebuter ſi on ne voit pas des effets heureux & ſenſibles la premiere ou la ſeconde année qu'elle a été répandue.

Je vais encore joindre ici quelques

quelques observations, que j'ai recueillies de diverses personnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus instruit, & mieux à portée de faire des expériences, compose un Traité complet sur cette importante matière, ou que l'on traduise en François ce qui se trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoissance des terres est bien importante, & cependant bien imparfaite; c'est que les Philosophes ne sont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs sont bien rarement des Philosophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoissances utiles. On ne sacrifie que dans l'espérance d'un profit certain, & rarement pour instruire les autres. En un mot, il y a beaucoup de Sujets dans tous les Etats, & peu de vrais Citoyens. On a fait de grands frais pour mesurer toute la France, on en devroit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque district ce seroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à sa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne est-elle entiérement pure. Si elle est mêlée d'argille, il faut prendre garde de ne pas la répandre sur les terres grasses, tenaces, sans avoir fait des épreuves en petit; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de risque & plus d'assurance en couvrir un terrein pierreux, ou des terres légeres, sablonneuses ou graveleuses, qui ont peu de liaison; jamais la marne, de quelque espèce que ce soit, ne nuit dans ces sortes de terroirs, sur-tout s'ils sont un peu en pente; si la marne est mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut presque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle sert d'engrais. Ce roc, tantôt jaune, tantôt blanchâtre, sert souvent de couverture à un lit de marne: il en est lui-même composé. Il se détruit & se décompose, & sert utilement avec la marne dans les terres fortes, aussi-bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de sable est souvent couverte d'un lit de sable ou de pierres arénacées. Celle-ci est utile dans les terres fortes & tenaces. Elle peut servir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne se trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a presque toujours quelque source ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neufchâtel, où on l'em-

ploie beaucoup, eſt bleue tirant ſur le noir; on la tire de la mine par quartier; ſi on la met dans l'eau, elle s'amollit, mais elle garde ſa forme; au-lieu que la terre glaiſe en s'amolliſſant fait une pâte; ce qui n'arrive à la marne que lorſqu'on la pêtrit. La pluie, le ſoleil, la gelée & l'air la décompoſent très-bien. On obſerve qu'elle ne convient point ſur les terres fortes & compactes, mais ſeulement dans celles qui ſont légeres, graveleuſes & déſunies. On l'emploie ſur-tout ſur les Prés pour le ſain foin & la Luzerne (a). D'abord on laboure le Pré, & pendant deux ans on y ſeme ſucceſſivement du froment & de l'orge. On engraiſſe bien le terrein à la troiſiéme année avec du fumier, & on ſéme de l'avoine mêlée de ſain-foin ou de luzerne. Ou ſi l'on veut à la troiſiéme année l'on ſéme encore du froment, & au printems de la quatriéme année on ſéme le ſain foin ſur la neige lorſqu'elle ſe fond & qu'il n'y en a plus que fort peu ſur la terre. La piéce ne ſe marne pas encore cette année-là, parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes; mais on attend l'année ſuivante, qui eſt la cinquiéme. Après que le ſain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur, après que le reguin a été fauché, ſans faire pâturer la troiſiéme herbe, parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes, alors, dis-je, ſur la fin de l'Automne on méne environ 80. chars de marne bien décompoſée ou réduite en terre pour un arpent; on la répand auſſi exactement qu'il eſt poſſible, de peur que les plantes ne périſſent ſous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au moins un pouce ſur tout le terrein. Obſervez que tout cela doit être fait dans un tems ſec, ſans quoi, en foulant cette marne mouillée, elle forme une croute ſi compacte, que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit auſſi le même effet. L'année après que le Pré a été ainſi marné, c'eſt-à-dire, la ſixiéme année, on laiſſe mûrir la graine de la luzerne, ou du ſain-foin, & on ne les fauche que lorſque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes; il y a des perſonnes qui les cueillent à la main, mais ils font deux maux, ils foulent l'herbe & ils cueillent la graine qui n'eſt pas mûre

(a) Ces obſervations pour le Comté de Neufchâtel m'ont été fournies par M. OSTERWALD, Maître-Bourgeois en chef. Il faut obſerver qu'on nomme dans ce Pays-là, & dans le Pays-de-Vaud, le ſain-foin *ſparcette*, & que ce qu'on y appelle ſain-foin c'eſt la luzerne. Le ſain-foin en latin *Onobrychis*: la luzerne *Medica*.

avec celle qui l'eſt ; au-lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien mûrs, qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport, & la graine qui n'eſt pas bien mûre ſe mûrit à la grange ſur la plante par les ſucs qui y reſtent, & par la fermentation qui s'y fait. A la ſeptiéme & à la huitiéme année on fauche le ſain foin en fleur, & à la neuviéme en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une ſeulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine, la racine deviendroit trop entortillée & trop ligneuſe ; ſi on le fauchoit toujours en fleur, les plantes deviendroient trop rares, & la racine trop groſſe, & elle pourriroit. Un arpent de ſain-foin, préparé de la ſorte, peut durer en valeur au moins pendant vingt & juſqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems, ou auparavant, que le terrein ſoit las de porter, on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle eſt à peu-près la méthode que l'on ſuit dans tout le Comté de Neufchâtel.

Les procédés différent ſelon les climats, la nature du terroir & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des inſtructions univerſellement utiles, il faudroit avoir des relations des divers pays & de pluſieurs mains. Chaque Œconome jugeroit de ce qui peut être applicable à ſon terroir.

On trouve dans le Tome premier du Journal œconomique Allemand de Leipzik, un Dictionnaire des engrais (*a*). La marne n'eſt pas oubliée, mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoît pas, & il ſe contente de faire des queſtions qu'il laiſſe à d'autres le ſoin d'éclaircir. Les réponſes à ces queſtions ſont dans le Tome troiſiéme (*b*). Elles ſont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (*c*). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les lieux où il y avoit de la marne cachée? Mr. SCHWACHEIM avoue, que les indices extérieurs ſont auſſi équivoques que ceux ſur leſquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines, où les terres ſont éboulées, les bords des ruiſſeaux, où le terrein ſe trouve coupé. On doit creuſer des puits, & ſur-tout employer la Tarriére. M. DE THOUMSHIRN prétend, qu'on trouve fort ſouvent la marne dans les marais deſſéchés. Les joncs,

(*a*) Œconomiſche nachrichten. Tom. I 8° Leipzik, 1750. p. 259.
(*b*) Ibid. pag. 120 & ſui.
(*c*) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre, *erd-oder ſteinmark* : expreſſion, qui n'offre aucune idée diſtincte.

qui y croiſſent, en ſont un indice (*a*).

2°. On demande enſuite à quelle profondeur elle ſe trouve ordinairement? On rencontre ſouvent des couches horiſontales de marne immédiatement ſur la ſurface de la terre, quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant ſi on ne fait point ſortir un ſable gris, ou une terre ſtérile & bleuâtre, mais ſavonneuſe, ou une ſorte de tuf & de pierre à chaux graſſes au toucher. Ce ſont des indices aſſez ordinaires qu'il y a un lit de marne, qui n'eſt pas éloigné, ſur-tout ſi ces pierres calcaires ſe décompoſent à l'air ou dans l'égoût du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes ſortes de profondeur, & que ſouvent en creuſant on rencontre de l'eau, qu'il faut vuider par le moyen d'une pompe (*b*).

3°. On recherche enſuite quelles ſont les diverſes ſortes de marne, & quelle eſt la meilleure: c'étoit la troiſiéme queſtion. La marne différe par la forme, par la couleur, par les mêlanges & par les qualités, mais toujours elle eſt plus péſante que les terres féches, & rudes au toucher. L'Auteur des réponſes en diſtingue principalement de trois ſortes: la marne ſablonneuſe; la marne argilleuſe, la marne pierreuſe. On trouve, dit-il une mine riche de la première eſpèce près du Village de Scharzfeld, dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis long-tems, ſans qu'elle paroiſſe diminuer conſidérablement. Il y en a de la même à Langeren, dans le Bailliage de Harſle, non loin de Gottingue; on vient la chercher à la diſtance de pluſieurs lieues. On a de la marne argilleuſe dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen, à Benthéroda & Eſcheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches, mais par maſſes: elle eſt tantôt bleue, tantôt jaune: la première eſt la meilleure.

La marne pierreuſe eſt ſolide & en maſſe. Ces pierres ne ſe diſtinguent ſouvent des pierres calcaires que par l'attouchement, elles ſont graſſes, & plus péſantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres ſont brunes, & reſſemblent à de la pierre arénacée. Elles ſe décompoſent à l'air, & il en faut une plus grande quantité ſur les champs, parce que cette marne ſe trouve mêlée de ſable endurci. On a une carrière de cette eſpéce au Village de Lippolshauſen, dans le Bailliage de Brakenberg, & une autre

(*a*) Œconomiſche nachrichten. Tom. I. pag. 521.

(*b*) Voyez la deſcription d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER: *The whole art of husbandry.*

à Barterode, dans la Seigneurie d'Adeleppen.

4°. Je viens à la manière d'employer la marne, c'eſt la quatrième queſtion du Lexicographe. Les Payſans des Contrées, dont parle M. SCHWACHEIM, l'étendent par petits monceaux, en Automne, comme du fumier, & en même quantité. La marne ſablonneuſe & la marne pierreuſe ſe répandent en ſortant de la marnière, en moindre quantité, ſur-tout la première; l'autre ſorte ne ſe répand qu'après avoir été décompoſée, & au bout d'une année en plus grande quantité, & toujours ſéche. Un terrein engraiſſé de la ſorte l'eſt pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes ſortes de terroirs, enſorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit, & prendre garde de mettre plutôt moins de marne qu'il ne faut, que d'en mettre trop. Lorſqu'on répand cette marne ſur le terrein, il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis ſans cela; mais dès-lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou ſix ans, ſelon la nature du terroir & celle des productions. La marne échauffe la terre, la rend meuble, donne de la fécondité & de l'activité au fumier; elle convient ſur tout dans les terroirs froids & humides; elle eſt dangéreuſe dans les terreins chauds, & jamais il ne faut commencer à en uſer ſans avoir fait des eſſais auparavant. La marne qui paroît être tofeuſe ou graveleuſe eſt utile ſur les légumes, lorſqu'ils ſont déjà levés d'un demi pié. Si on en répand alors ſur ce terrein, les légumes prennent de la vigueur & produiſent d'avantage; on la briſe à coups de marteau, on la tamiſe, on la laiſſe tremper une année dans l'égout du fumier, avant que de la mettre ſur ces légumes.

En parcourant d'autres Journaux économiques, on voit par la nature de la marne, & la manière de s'en ſervir, que la méthode eſt différente à quelques égards de lieux en lieux (a). De-là des contradictions apparentes entres les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier ſon terroir en le comparant avec les autres, & en appliquant les obſervations aux circonſtances, qui l'environnent. On peut encore conſulter outre ces journaux économiques, qui ſe multiplient

(a) Voyez Journal Œconom. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le diſtrict de Halberſtadt. On y verra la Police du Roi de Pruſſe à cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen*, 8°. Leipſik, Tom. VII. pag. 321. 365. 415. On y trouvera des extraits de l'œconomie champêtre de TRIWEL, publiés en Anglois par ELLIS T. IX. pag. 440. T. XII. page 29 & ſuiv.

dans tous les pays, le grand Ouvrage du célebre HOHBERG sur l'Agriculture (a). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais, quand elle est bien employée. PLINE, COLUMELLE, AGRICOLA, l'avoient déjà recommandée, & après tant d'autorités anciennes & modernes, & tant d'expériences, dans toutes les Contrées, il est surprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de soin, & qu'on n'en fasse pas plus d'usage.

La vase de la mer forme toujours une terre marneuse. Quelques Auteurs appellent cette terre la terre adamique; & quand on trouve des couches de cette vase dans le sein de la terre, elles sont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer, ou pétrifiées ou calcinées, & quelquefois marcassiteuses: voyez l'article *Adamique* (terre) Quand il n'y a que les coquillages détruits sans mélange de terre, on appelle ces mines de Falunieres. On appelle aussi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable, qui est en poussiére est maigre, & par là même très-différente de la précédente. C'est celle que ROSENCREUTZER appelle terre de Damas. On lui donne aussi le nom de terre rouge, & de terre rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent aussi *rothe stauberde*, *rothel-erde*, *englische rothe-stauberde*; *damasenische-erde*.

En parlant des fossiles, comme lorsqu'il s'agit des plantes, il faudroit toujours rassembler les Synonymes, & même ceux des principales langues, afin d'éviter cette confusion, que la diversité des noms fait naître.

Le sujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la *Glaise* d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais, & cependant comme différente de la marne. (*b*)

Les Economes Anglois ne connoissent & ne parlent que de six sortes de terres propres à engraisser, & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune, qui contient de la craye: *Cowstat marl*: La marne pierreuse mais dissoute bleuâtre, c'est celle dont ils font le plus de cas; *Stone*: La marne brune, compacte, grasse & liée; elle est aussi de bonne sorte; *Twing-marle*: La marne argilleuse, mêlée de pierres calcaires; c'est

(*a*) Tom II. Lib. VII. Cap. XI.

(*b*) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée, mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais; elle pourroit lier des terres trop en poussiére, trop sablonneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'Encyclopédie.

peut-être celle-ci à laquelle on donne le nom de *Glaise*; mais les Anglois l'appellent *Claiemarle* : La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle est en cubes & fort bonne ; *Stael-marle* : Enfin la marne à papier est feuilletée, comme des paquets de papiers bruns ; elle se rencontre près des mines de charbon de pierre ; *Papers-marle* (*a*).

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des cristaux : ce sont les pierres mêmes qui contiennent ces substances *Matrices Lapidum, mineralium vel crystallorum*. Les matrices des minéraux se nomment *Guangues*.

MATRICES DES MÉTAUX. *Matrices metallorum*. On entend par les matrices métalliques ou les *Minières des métaux*, des corps pierreux ou solides, qui contiennent une sorte de métal déterminée, & qui paroissent être comme des instrumens destinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, soit purs, soit minéralisés. M. HOFFMAN prétend, que ces matrices existoient avant la formation des métaux, qui s'y sont préparés, logés ou minéralisés. STAHL révoque en doute cette préexistence, parce que ces matrices selon lui, sont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaisons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuses & moins dures, les matrices avant que d'être ainsi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le sein de la terre, & les retiennent aussi dans les fourneaux de fusion. Car ils se volatiliseroient par le feu, lorsqu'ils sont minéralisés avec des substances volatiles telles que le soufre, ou l'arsenic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce sont les fossiles & les minéraux qui ont déjà des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices générales, il en est de particulières.

Les générales sont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons sont vraisemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Créateur, les loix qu'il a établies, poussent ou élévent des vapeurs humides, ou des exhalaisons séches & métalliques, qui pénétrent certaines

(*a*) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article CULTURE des Terres.

matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes ſont donc dans la terre ce que ſont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou liſiéres, qui ſouti ennent les filons, doivent encore être enviſagées comme autant de matrices. Là ſe dépoſent peu-à-peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élévent par les exhalaiſons ſouterraines. Les liſiéres les plus molles, comme le ſpath, étant les plus pénétrables, deviennent auſſi ordinairement les plus riches en métaux. Si les liſiéres ſont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les criſtaux, les particules métalliques ſont alors entraînées ailleurs, ou elles s'attachent à la ſurface de ces corps moins pénétrables.

Il eſt certaines pierres, qui ne ſont diſpoſées qu'à recevoir une eſpèce de métal. Il y a auſſi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de ſon vitriol pénétre plus avant dans les matrices pierreuſes, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aiſément avec une ſorte de minéral ou de corps ſolide, & ces corps peuvent alors être enviſagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur compoſition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne ſauroit ni révoquer en doute, ni expliquer méchaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne ſe formant pas ſubitement, il eſt bien évident que la minéraliſation ne ſe fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce ſont des opérations lentes & ſucceſſives.

Ces matrices ſont ſouvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaiſons : elles ſe durciſſent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices eſt donc bien ſenſible. Elles forment en quelque ſorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhéſion ſucceſſive des molécules ſemblables, par la combinaiſon de diverſes particules élémentaires, par une ſorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menſtrue liquide, par l'air ou les vapeurs ſéches, ou pouſſées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux ſont retenus & conſervés dans le ſein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décompoſeroient, les altéreroient ou le enleveroient.

Enfin ces matrices ſervent dans le traitement des mines à la fuſion & à la ſéparation des métaux. Le quartz, les cail-

loux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même défend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le brûleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage de diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une matière très-obscure. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une manière plus lumineuse. AGRICOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une matière complette, avoit déjà rassemblé bien des observations, qui ne sont pas à mépriser, & qui ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipsick en 1738. une dissert. de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux, est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (*a*). M. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières (*b*).

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi-bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la manière dont elles sont combinées entr'elles (*c*). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces subs-

(*a*) J. G. HOFFMANN *de Matricibus Metallorum*. Lips. 1738. 4°.

(*b*) Traités de Physique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. T. II.

(*c*) Traité de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

tances ne diffèrent que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter que M. LEHMANN s'appliquât à vérifier ce point important de la minéralogie, s'il est aussi certain qu'il paroît le supposer.

Cet habile Physicien éclaircit la question de la formation des métaux par un Phénoméne observé à Freyberg en Misnie. Une roche qui avoit servi de sol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'est changé en une mine riche en cuivre. La roche est devenue ainsi une matrice qui a rassemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le soufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuses. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu (a).

MEANDRITE. En Latin, *Corallites undulatus*: *Corallium labyrintiforme*; *Cymatites seu Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou *le Cerveau humain*; *Marcandrites*; *Valentini Placenta coralloïdæa*; en Allemand, *Wasser-korallen*.

Le *Méandrite* est une pierre figurée ou la pétrification d'une espèce de coralloïde; c'est une pierre ordinairement orbiculaire, qui est marquée par des tortuosités & des concavités irrégulières. L'Analogue marin est une coralloïde pierreuse orbiculaire, en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la superficie & aux extrêmités, diversement & profondément sillonée, à sillons ouverts ou fermés: ces sillons représentent quelquefois des vermisseaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le *Méandrite* se distingue facilement de toute autre coralloïde, par sa figure singuliére, & parce qu'il n'est ni lisse, ni étoilé, ni poreux, ni composé de tubules. Ses tortuosités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui sont propres.

On a trouvé quatre espèces de méandrites fossiles.

1°. Le *Méandrite hémisphérique* avec des tortuosités en forme de serpent, des vermisseaux, d'ondes ou de vagues (b). VALENTINI (c) & l'Auteur des *Curios. Nat. de Bâle* (d) décrivent fort bien cette pétrification.

(a) Tom I. art. VI. Description d'une roche qui s'est changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(b) Voyez l'Analogue marin chez GUALTIERI *Ind. Test.* N°. 36. 44. 46.

(c) Voyez Mus. Museor. T. I. pag. 116.

(d) Voyez P. V I. T. VII. C Versuch einer beschreibung historischer und naturlicher Merkwurdigkeiten der Landschaft Basel. 8°.

2°. Le *Méandrite* avec des tortuosités pointues, dont les côtés & les interstices sont profondément rayés & sillonés. *Marcandrites* (*a*).

3°. Le *Méandrite* avec des tortuosités & des sinuosités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Juncus marinus* (*b*).

4°. *Méandrite* avec des tortuosités tuberculeuses, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites* (*c*).

MÉCONITE : *Méconites* : en Allemand *Monsamenstein* ; c'est une conglomération de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voy. *Pierre ovaire : Oolithe*. Voyez *Ammite*.

MEGARE (Pierre de) *Megarius lapis*. C'est une pierre remplie de coquilles pétrifiées. LACHMUND. Oryctog. pag. 45. C'est une matrice de coquilles pétrifiées ou fossiles. Voyez *Matrice*.

MELIENNE (Terre.) *Terra Melia*. C'est PLINE qui en parle (Histor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.) C'étoit une sorte d'ochre ferrugineuse, jaune, fine, employée dans la peinture : calcinée elle devenoit rouge. Il est apparent qu'elle venoit de l'Isle de Mélos. Il y avoit plusieurs terres qui venoient de cette Isle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites. Lignum fraxini petrefactum*. Bois de frêne pétrifié.

MELITITE. *Melitites*. Il paroît que les Anciens désignoient par là une argille jaune. Voy. *Argille*.

MELLICHRYSOS. Pierre jaune tirant sur la couleur du miel. C'est peut être une sorte d'*Hyacinthe*. Voyez cet article. PLINE parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita*. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez *Oursins*.

MELON PÉTRIFIÉ, ou *Melon du Mont Carmel* de *Breyn*, ou *Pomme* cristalline. *Melo petrefactus. Melo montis carmel*. Pomum crystallinum. *Melopeponites Aldrovandi*, Mus. Metall. pag. 105. seq.

Ces pierres sont caverneuses, & les cavités sont remplies de cristaux adhérens ou mobiles. Le cailloux est extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les premiers sont venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte & en Allemagne. On en trouve aussi en France dans le Dauphiné, près de Remusat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci est marneuse. Ceux de

(*a*) Voyez l'Analogue chez GUALTIERI. l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes*. KUNDMAN *Rar. Nat. & Art*. Tab. IX. 7. LANG *Hist. Lap*. Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol*. Tab. XXII. 8.

(*b*) KUNDMAN. l. c. Tab. IX 6.

(*c*) VOLKMAN *Siles. Subter*. Tab. XVI. 3.

la Palestine sont d'une sorte d'agathe.

Il y a d'autres pierres qui renferment des cristaux spatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe & qui forment une sorte de globe revêtu d'une croute pierreuse. C'est-là proprement la pomme cristalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 88. & J. P. BREYN Epistol. ad Dn. Joh. ANDERSON.

MELONS PÉTRIFIÉS. *Melones petrefacti.* Ce ne sont que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneuses, ou cellulenses, dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les premieres pierres de ce genre sont venues du mont Carmel, d'où on les a appellées melons du mont Carmel. JEAN PHILIPPE BREYN a fait un ouvrage sur cette matière ; c'est une Lettre adressée à M. JEAN ANDERSON, Bourg-mestre à Hambourg. J. P. BREYNII M. D. Epistola de melonibus petrefactis montis Carmel vulgà creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites.* Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (*Pierres de.*) On donnoit ce nom à ces pierres ponces qu'on tiroit de cette Isle. THEOPH. pag. 77.

MELOS (*Terre de.*) Marne blanche. THÉOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLINE H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (Terre de.) *Melinum candidum.* C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THÉOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre μήλια γῆ. Le *melinus color* des Latins & le μήλινον χρῶμα des Grecs, désignoit une couleur jaunâtre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot μηλίζειν.

MEMPHITE. Voyez *Onyx.*

MENOÏDE. *Menoïdes : Tephrites.* Pierre qui représente une image de la Lune. PLINE la met au nombre des pierres précieuses. Menoïdes à μήνη Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'Ammon.

MERCURE. *Mercurius. Hydrargyrum : Argentum vivum : Metallum fluidum : Protheus : Aqua manus non madefaciens* : en Allemand *Queckfilber* ; en Suédois *quikfilber* ; en Anglois *mercury*, *quick filver.*

Le *Mercure*, qu'on appelle aussi *vif argent* & *argent vif*, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombustible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des gouttes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On

ſait lui faire changer de forme ; mais il eſt tellement fixe, qu'il peut reprendre ſa premiere figure & ſon apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des ſubſtances qu'il appelle *mercurielles*, fluides à un certain degré de chaleur, formant un régule convexe, opaques & brillantes. Il définit le vif argent *metallum album, ſemper fluidum, in igne ante candeſcentiam volatile*. A parler exactement, le mercure n'appartient point à la claſſe des demi-métaux, ni des métaux. C'eſt un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre, & à la ſuite du mercure, l'antimoine, le biſmuth, le zinc & les ſix métaux. Bien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la baſe de tous les métaux. Si cela étoit, il devroit être plus commun, & ſe rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre, & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très-peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire, il eſt vrai, & diſſout les métaux, d'abord l'or, enſuite l'argent, après cela le plomb, puis l'étain, le zinc, le biſmuth : il s'attache plus difficilement au cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine, il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobolt. Cette attraction prouve ſimplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux, comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobolt montre qu'il y a peu d'affinités contre ces ſubſtances.

BOERHAAVE a diſtillé cinq cent fois dix-huit onces de mercure pétrifié. Il n'y remarqua d'autres changemens ſi non qu'il devint plus coulant & plus peſant. En vain a-t on cherché par diverſes analyſes à en découvrir la compoſition, tous ces efforts ont été ſuperflus (*a*).

Le *Mercure* natif ſe trouve aujourd'hui principalement en Tranſylvanie, en Bohême, dans le Frioul, dans la Carniole, dans l'Eſpagne & dans l'Amérique (*b*). Il ſort de la terre en nature comme une roſée, ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuſes. On l'extrait de ces mines pierreuſes ou terreſtres, ou en le faiſant égoutter, ou par la diſtillation, après avoir pilé ces pierres, s'il en eſt beſoin. La mine de cinabre, que les Anciens ap-

(*a*) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & ſuper. titul. de ſpiritu mercurii*--Voyez le Recueil de Breſlau de 1721, GEOFFROY *de Mater. Medicâ*, Tom. I page 250.

(*b*) Voyez JUNCKERI Conſpect. Chem. Tab. XXXIX. page 1009. & ſuiv. Voyez auſſi le Diction. de Commerce de SAVARY au mot VIF-ARGENT.

pelloient *minium*, & que VITRUVE a nommée *antrax*, rend aussi beaucoup de mercures, c'est du mercure minéralisé par le soufre (*a*). On la traite différemment, selon sa nature. On la pile, on en sépare les parties pierreuses. On y ajoute de la chaux vive, ou de la limaille de fer, ou d'autres choses semblables, pour absorber ou volatiliser le soufre. On distille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLINE, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans son commentaire sur DIOSCORIDE, ont déjà décrit cette méthode de distiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions nécessaires pour l'opération : sans cela on perdroit cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une description plus exacte dans la Chimie de JUNCKER (*b*). Il n'y a donc que trois sortes de mines de mercure ; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure est impur : l'air le noircit : l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, sans aucune diminution sensible de son poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le passe au travers de la peau : on l'agite long-tems dans un vase propre ; on le met long-tems en digestion sur un feu très-modéré : on le fait bouillir subitement & un instant dans une eau de sel : on le lave & l'agite dans du vinaigre distillé ou de l'esprit de vin, ou de l'eau saturée de sel commun : enfin on le fait bouillir ou distiller avec du vinaigre, ou du sel commun, ou de la chaux vive. On varie ainsi les méthodes, selon l'usage auquel on veut faire servir le mercure (*c*). Le mercure revifié du cinabre factice, est le plus pur. Pour faire des barométres lumineux, il suffit de faire bouillir dans le tube même du barométre (*d*), un mercure déjà purifié. Par-là on en chasse l'air & l'humidité.

Dans la digestion & la distillation, si le feu est suffisant, le mercure s'évapore entièrement ; cette vapeur est funeste aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénétre : elle passe, selon CASSIUS, au travers du verre, certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creusets dans deux appartemens contigus, & séparés par une paroi, si l'on pousse le feu assez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatilisé dans un vase, il s'en forme des gouttes d'un

(*a*) BRUCKMANN. In epist. Itiner. &c.
(*b*) Tab. XXXIX *de mercurio Conspect. Chemiæ*, T. I. p. 984. &c.
(*c*) Voyez WALLERIUS, Miner. T. I. p. 400.
(*d*) Voyez WEIDLERI, Prof. wi[illegible]b. *exercitat. Phys.*

mercure fort pur. Rien n'eſt plus volatil que le mercure mis en action par le feu, & rien de plus diviſible que le mercure agité ou broyé avec de la térébentine ou certaines graiſſes.

KUNKEL, dans ſon laboratoire chimique, ouvrage curieux; BOERHAAVE, dans ſa Chimie & dans une diſſertation particulière ſur le mercure, indiquent une multitude d'épreuves faites pour changer la forme du mercure. Quoique déguiſé, on peut toujours le ranimer : il ne ſauroit être fixé : poudre, liqueur, chaux, on réſuſcite toujours le mercure caché ſous ces diverſes formes. C'eſt un Prothée qui change de figure ſans perdre ſa nature, qui ſemble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vaſe bouché, & qu'on le mette ſur le feu, le vaſe ſautera avec une exploſion dangereuſe & terrible : plus le mercure étoit humide, plus l'exploſion eſt forte. Voilà encore un agent pour produire dans le ſein de la terre des commotions & des ſubverſions extraordinaires (*a*). C'eſt encore une cauſe à ajouter à celles qui peuvent cauſer des tremblemens de terre (*b*).

Le *Mercure*, comme je l'ai déjà dit, s'unit avec tous les métaux ductiles, excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer réduit en feuilles minces, mais il diſſout les feuilles de l'or, de l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les ſels & les ſoufres, comme les métaux. Les combinaiſons des métaux avec le mercure, faites par la trituration, ſe nomment *Amalgames*. La trituration, ſeule ſuffit pour faire ces unions, mais un dégré de chaleur convenable eſt utile & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux leur donne une conſiſtance molle & même fluide, ſelon la proportion du mercure qui y entre; les amalgames s'amolliſſent auſſi par la chaleur & le mouvement, & ſe durciſſent au froid. C'eſt avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on léve les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux diſſolvent le mercure, mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins : il réſiſte aux alcalis & & aux ſels neutres : l'eau forte le diſſout promptement : avec la diſſolution mercurielle on peut blanchir l'or, le cuivre,

(*a*) C'eſt-là l'explication de l'expérience de l'Abbé BOUCAUD. Voyez PORRICHIUM *de ortu & progreſſu chemiæ*, &c. On voit au Pérou une fontaine toujours chaude, près d'une mine de mercure. ACOSTA : *Hiſt. Indi*. Lib. III Cap. XIX.

(*b*) Voy. BERTRAND Mém. Phyſ. ſur les tremblemens de terre.

le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bien-tôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse: c'est l'*arbre de Diane*. Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme le *mercure précipité* ou *l'arcanum corallin* de CROLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant: si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur; il reste un *précipité verd* qu'on emploie en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc qui en résulte, s'appelle *lait de mercure*.

L'acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est réduit dans une espêce de poudre blanche: si on y ajoule de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme *turbith minéral*. KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCKER dans ses Tables chimiques, GEOFFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en naît une poudre rouge très-fixe. DIPPEL, dans sa dissertation sur la vie animale, l'appelle le *diaphorétique fixe*, &c. Il prétend qu'il résiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le *Mercure* est aussi affecté & altéré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la térébentine, il se divise & il s'éteint: si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durçit à la fin au point qu'on fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les actes du laboratoire d'ALTDORF, & dans les Centuries de KESLER. C'est-là le *Mercure* figé & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel métallique ou mercuriel, cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il naît de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les traités de Chymie, la manière de le composer (*a*).

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes qui précipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de

(*a*) Voyez JUNCKERI *Consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom. I. pag. 993. Chimie de LEMERY, &c.

cela;

cela;a été appellé *précipité jaune.*

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée *Esprit fumant* de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie, & prend le nom de *mercure doux* ou *aquila alba.* Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réitérées on l'adoucit d'avantage, il prend le nom de *panacée mercurielle.*

Le *Mercure* & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en naît une poudre noire, qu'on nomme *Æthiops minéral.*

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le *Cinnabre artificiel* qui nous donne une idée de la formation du cinnabre nâtif. Ce cinnabre réduit en poudre, se nomme *vermillon.*

Le *Mercure* revifié du cinnabre passe pour le plus pur. On emploie le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célébre menstrue qu'on nomme *sel d'Alembroth.* KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes prétendent que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (*a*)

Le *Mercure* est de tous les fluides le plus froid à l'air; au feu il devient le plus chaud, & il est dejà très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomêtres. La pesanteur du mercure varie, & elle dépend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000.

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du degré de leur affinité avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'amalgame est un moyen dont on se sert en divers

(*a*) Voyez POTT Differt. *de sulphure metallorum.*

pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minérais.

HOFMANN a écrit un ouvrage sur le mercure : *Verhandeling van het Kwik silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & FRED. HOFFMANN *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4°. 1700.

MEROPE (pierre de) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Ægée. C'étoit une pierre ollaire PLINE & THÉOPHRASTE en parlent. *Traité sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat.* Lib XXXV. cap. VIII.

MESUÉ, pierre de Mésué. C'est le *Mireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus* ou *Sapphirus* de PLINE, & le *pseudosaphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appellé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms ; & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre ; sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Arménie. On peut donc la définir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis : insignitus.* En Allemand *dunckel blauer stein.*

Voyez les articles *jaspe*, *lazul*, *pierre d'Arménie*.

METACARPE. *Metacarpium*. C'est une pierre de la classe des *helmintholithes*, de l'espèce des étoiles de mer arbreuses pétrifiées ; elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de M. ELLIS Hist. Nat. des Corallines.

METALLURGIE. *Metallurgia*. C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver, & en séparer les matières hétérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étendue, & que cette science, ou cet art a par conséquent diverses parties.

La *Méchanique souterraine* comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minérais. Elle renferme une *architecture* & une *Hidraulique métallurgique*, que divers Auteurs ont décrit.

La *Docimasie* est l'art d'essayer les minérais pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoître par-là le prix de la mine.

La *Pyrotechnie métallurgique* est l'art même de séparer le métal des matières étrangères, qui l'enveloppent & le cachent. On y fait en grand la plûpart des choses que la Do-

cimasie enseigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs qui ont donné des descriptions des machines & des bâtimens nécessaires pour les travaux des mines. Je me propose uniquement de tracer un tableau, ou plutôt de présenter une esquisse des principales opérations que l'on fait sur les mines, pour les essayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la *Métallurgie-pyrotechnique* : on comprendra mieux ensuite la raison des opérations de la Docimasie.

Après avoir tiré les minérais du fond des mines, on les rassemble dans quelques endroits par tas, qu'on laisse exposés à l'air, plus ou moins long-tems. Il en est qui se décomposent & se lavent par l'action de l'air, & celle des pluies.] Telles sont les mines de cuivre de divers lieux qui sont limoneuses, comme celle de Franckenberg dans le pays de Hesse. Telle est encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le district de Schwartsbourg.

Presque par-tout on est obligé de briser, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fusion. Si le minérai est trop dur, pour rendre la contusion plus aisée, il faut le griller ou le rôtir plus ou moins long-tems. C'est dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile ensuite les mines grillées. On les grille aussi pour volatiliser le soufre & l'arsenic.

Quand elles sont pilées on les lave, pour séparer les impuretés. Cette lotion se fait diversement, selon la nature de la mine. On sépare les pierres, la terre, le spat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il est bien peu de minérais qu'on ne grille avant la contusion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, sans quoi elles rejettent le mercure.

La torréfaction des minérais se fait de deux manières principales, sans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On éléve sur un terrein un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'éléve bien-tôt une vapeur de soufre, qui pénétre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100

pieds en quarré : c'est ce qu'on peut voir à Goslar, dans la basse Saxe, & à Allendorf, dans le Pays de Hesse. Souvent il faut répéter cette torréfaction plusieurs fois. Il y a telle mine de cuivre qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide, qui prend une couleur bleue. Si on fait évaporer ensuite cette eau, en s'épaississant il fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol est trop petite, on jette simplement la mine grillée dans quelque eau courante, où elle se lave plus promptement. Par cette lotion sont enlevés tous les sels qui retarderoient la fusion, surtout s'ils sont allumineux. Rarement la mine devient-elle stérile par cette torréfaction, à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt, & que la mine n'ait été brûlée & le métal volatilisé.

Il est des mines arsénicales, qui, avant ou après la torréfaction, doivent être mêlées avec des sels ou des lessives alcalines, avec de la chaux vive, ou d'autres matières propres à absorber ; quelquefois avec du fer, du cuivre, de la boue ou du limon. L'expérience apprend ce qui est le plus convenable, & quelle est l'addition qu'il faut faire à une mine, que l'on veut griller, pour la préparer à la fusion, qui est la troisiéme opération à faire pour avoir le métal.

La fusion se fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les éleve jusqu'à 18 ou 20 pieds : on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre, pour l'étain, ils doivent encore être plus petits. Ces proportions sont déterminées par les Artistes, instruits par l'expérience.

Par la fusion simple des métaux grossiers on jette par le haut du fourneau un lit de charbon & un lit de mine, & ainsi successivement jusqu'à ce que le fourneau soit plein. Quand le fourneau est allumé on entretient sans cesse le charbon & la mine : on fait ensuite couler la matière fondue par le bas. Un soufflet anime & soutient continuellement le feu du foyer : c'est ainsi que se fondent le fer, l'étain & la plûpart des mines de plomb. Le cuivre, beaucoup plus rempli de soufre, ne s'en sépare pas si aisément. C'est d'abord un soufre métallique, qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent *Roher-stein* : on le grille de nouveau : on le fond ensuite, il devient alors plus éclatant & strié. On le nomme dans cet état *spor-stein* & *kupfer-stein*. Après la dernière torréfaction & la dernière fusion il devient noirâtre, & il prend le nom de *schwartz-kupfer*. On en sépare encore les scories : on les met dans un autre fourneau fait ex-

près : on y jette du charbon. On fond le métal, & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fondue, si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse réfroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus modéré, & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minérais on ajoute fort souvent différentes matières, des scories, des cailloux faciles à fondre, de la boue un peu sablonneuse, des marcassites sulfureuses. L'expérience apprend aux Fondeurs quelles sont les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine est dure ou plus elle est enveloppée de limon durci & fissile, mais difficile à séparer, plus ces secours sont nécessaires. A Goslar, par exemple, on mêle des scories, qu'on amène de St. Nicolas, appellé en Allemand *Claus-thal.* A Wickeroda, dans le Comté de Stolberg, on mêle avec la mine de cuivre, qu'on veut fondre, une sorte de cailloux, qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer réfractaire, ou qui résistent au feu, comme celle du Valais & celles du Hasliland, dans le Canton de Berne, il faut y ajouter un sable fin. En général, pour absorber dans la fonte les parties arsénicales, rien n'est plus utile que la chaux vive, la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à suivre & des précautions à prendre, que la pratique seule enseigne exactement, & qu'il seroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il reste à séparer les métaux, qui se trouvent encore souvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'est-là une quatriéme opération de la métallurgie pyrotechnique ; opération qui demande encore plus d'habileté & de plus grandes précautions.

On peut souvent faire cette séparation simplement par le feu : c'est ainsi que le fer va dans les scories & se sépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'étain. Le zinc abandonne de la sorte le plomb dans la simple fusion. Le fer surnage aussi sur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent, il est bien-tôt brûlé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas, les fraix & le travail sont moindres, mais cette fonte ne suffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette séparation, il faut ajouter d'autres matières. Ainsi on peut séparer l'or de tous les métaux en

ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties ; car ce que l'on met au-delà est en pure perte. L'or se précipite au fond, en régule, & l'antimoine, fondu & mêlé avec les autres métaux, surnage. On fond de nouveau ce régule, qui donneroit un or cassant, & en soufflant dessus avec un soufflet, l'antimoine s'évapore & l'or reste pur. C'est par le régule d'antimoine & par le nître que les métaux imparfaits sont séparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus usitée de séparer l'or & l'argent des autres métaux c'est la coupelle : c'est une cinquiéme opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération, *das abtreiben auf dem heerd ;* ils font un fourneau d'une construction particulière. Les Artistes Allemands le nomment *Tribheerd*, ou fourneau pour affiner. La masse métallique s'y fond, le plomb & le cuivre, qui se trouvent mêlés avec l'argent, se vitrifient & surnagent. Il se forme une peau dessus, qui est de la litharge. L'Ouvrier, qui est appellé à conduire cette opération, doit être bien instruit & fort attentif à faire couler à propos cette surface, par un canal ménagé exprès : cette opération est réitérée jusques à ce que le plomb soit tout changé en litharge.

L'argent sort de ce premier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fondue il y a au moins deux dragmes de cuivre : c'est dans un autre fourneau plus petit que se fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la masse un peu de plomb : on la fond, & on la conserve en fusion par un feu soutenu, jusques à ce que le plomb soit vitrifié & absorbé par le fourneau même, qui pour la matière & la forme est préparé pour cela. On observe que la surface du métal en fusion soit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide sur le feu, & on laisse réfroidir le métal dans le creuset, dans la partie inférieure du fourneau.

Pour séparer le cuivre de l'argent, on fond la masse avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mêlange fondu de grands gâteaux, qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer, recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois : bien-tôt le plomb se fond & entraîne l'argent : le cuivre demeure poreux & caverneux : on transporte ce cuivre dans d'autres fourneaux, & avec un plus grand feu, on en fait sortir

le plomb qui y est resté.

Par l'opération de la réduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui se font nécessairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'est une sorte de régénération que l'œconomie des métaux rend indispensable.

En fondant l'étain il se fait aussi des pellicules qu'on enléve successivement. En se réfroidissant cette matière forme une espèce de cendres & de récrément. Pour tirer de cette espèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle est en fusion on y jette des graisses, comme de l'huile, de la poix, alors le métal se sépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine, ou la mine même de cuivre, brûlée par un feu lent, jusques à ce qu'elle ne fume plus, régénérent la chaux de cuivre, si on les fond ensemble.

Pour réduire l'or, qui se trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne : faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert : faites fondre ce mêlange, & tenez-le en fusion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un creuset avec l'or, si le fer est pur; s'il ne l'étoit pas, jettez-y de la limaille de fer, & après avoir poussé le feu & agité ou remué cette matière en fusion, versez-la ensuite, separez-en le régule de plomb : mettez-le à la coupelle, & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge jusqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux sont construits exprès pour cet usage.

Les minérais sont des masses confuses, composées de toutes sortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux, il importe de savoir si le minéral peut donner assez de métal pour dédommager des fraix. C'est par la DOCIMASIE qu'on fait ces essais. On se sert pour cela de creusets faits de spath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre: sur trois parties de cendres de saules ou de tilleuls, on met une partie d'os & une démi-partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la séparation du métal, on y ajoute le verre de Saturne, que les Allemands nomment *Bleyglas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuset sur la matière en fusion du sel commun bien séché, ou décrépité.

Il importe de faire ces é-

preuves avec exactitude, & de les répéter plus d'une fois, afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant, en la pilant, en la lavant : il faut péser exactement ce qu'on met dans le creuset, afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent ; on fond le minéral avec les additions nécessaires pour la mine d'argent douce, facile à fondre, on ajoute le plomb seul : si elle est réfractaire, on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale, on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mêlange métallique : On pése avec soin ce qu'on en retire, & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis, & avec les fraix à faire, qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcassite d'or, il faut la peser, la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jettez-les dans de l'urine : répétez jusqu'à huit fois cette opération, jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert, dans un fourneau à vent, après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné, que les Allemands appellent *der schwartze fluss*, du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre, le tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories, on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau-forte : enfin on examine le poids du métal pur, & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières, peuvent consulter les Auteurs, qui en ont écrit avec plus ou moins d'étendue. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie, qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in-12, deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses piéces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHLE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par M. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in-4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet : *Commentaria metallica* : *Ars probandi mineralia*. JEAN-BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes : *Paradoxa de convenientia ma- & microcosmi*. Les opuscules de GLAUBER ont été abrégés &

publiés ſous le Titre de *Glauberius concentratus.* Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS : *Obſervationes chemicæ, & Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER ; de Spire, eſt un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent : *Diſſertatio de Metallurgiæ & Docimaſiæ fundamento* : l'an 1700. *Chemia rationalis & experimentalis*, Leipſik, 8°. 1729, & pluſieurs autres Livres, qui ſe rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS, dans ſon *Aula ſubterranea*, a beaucoup éclairci ces matières. Outre ces Auteurs ceux qui ſont intéreſſés à s'inſtruire à fond, doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS, de MODESTINUS, de FACHSIUS, de PARÆUS, de SCHINDLERUS & de JUNCKER. Ce ſont les Allemands qui ont ſervi de guides à toutes les autres Nations ſur ces matières : mais pluſieurs ont embarraſſé leurs préceptes d'inutilités & enveloppé leurs explications de trop d'obſcurités. On peut auſſi faire uſage d'un Dictionnaire Allemand, imprimé à Chemnitz, in-8°. 1743, ſous ce titre : *Mineral- und Bergwercks-Lexicon.* On a publié un ouvrage poſthume de J. F. HENCKEL, très-inſtructif ſur ce même ſujet. D'abord il a paru ſous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus*, en Allemand. Il a été traduit en François par M. le Baron d'HOLBACH, ſous le titre d'*Introduction à la Minéralogie*, &c. avec une deſcription abrégée des opérations de métallurgie, Paris 1756. 2. Vol. in-8°. La Chimie métallurgique & l'abrégé de Docimaſtique de M. C. E. GELLERT, viennent auſſi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 Volumes, in-12, 1758, auſſi bien que la Docimaſie de M. CRAMER, & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER, &c.

MÉTAUX. *Metalla* : en Allemand *Metall.* Les *Métaux* ſont de tous les corps foſſiles les plus péſans : ils ſont fuſibles par le feu, & acquiérent de l'éclat. En ſe durciſſant après la fuſion, ils prennent une ſurface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables, & c'eſt ce qui les diſtingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les métaux avant que de ſe fondre réſiſtent au feu ; mais ils y réſiſtent plus ou moins.

On n'a compté juſques ici que ſix métaux : le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Les Alchymiſtes en ajoutoient un ſeptiéme, le mercure, qui n'a cependant point de cohéſion ni la malléabilité, qui diſtinguent les métaux. On croit en avoir découvert depuis peu un autre, qui a toutes ces propriétés-là. C'eſt des Indes Occidentales que vient ce nouveau métal,

dont on peut voir la deſcription dans les Mémoires de l'Acad. Roy. de Suéde, (Tom. XIV.) M. SCHEFFER eſt Auteur de cette Deſcription. On trouve encore un Mémoire plus commun ſur ce ſujet dans la ſeconde partie du Volume XLVIII. des Tranſactions Philoſophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la page 689. Voici le Titre du Mémoire : *Experimental examination of a white metallic ſubſtance, ſaid to be found in the Gold mines of the Spaniſch Weſt-Indies, and there known by the appellation of* PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA. BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S. Ce métal eſt appellé par les Eſpagnols *Platina del-Pinto*, en François de l'*Or blanc*. Voici quelques-unes de ſes propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient caſſant : c'eſt auſſi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuſe de ſe mêler avec le ſoufre.
3. L'Eau-forte n'attaque point l'or blanc, & l'eau régale le diſſout comme l'or.
4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuſet, ſans quelque addition.
5. C'eſt avec le cuivre qu'il conſerve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier ſur cet or blanc un Ouvrage fort curieux; en voici le titre : *La platine, l'or blanc* ou *le huitiéme métal* : Recueil d'expériences faites dans les Académies Royales de Londres, de Suéde, &c. ſur une nouvelle ſubſtance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre eſt intéreſſant pour les Curieux dans l'Hiſtoire naturelle, qui apprendront à connoître cette ſubſtance juſques ici inconnue; pour les Chymiſtes, qui y verront les procédés par leſquels on peut interroger la nature, & lui arracher ſon ſecret; pour les Alchimiſtes qui pourront concevoir l'eſpérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orféyres & les Artiſtes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés ſur des alliages qui réſiſtent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on ſoumet l'or : on y donne deux méthodes ſûres pour reconnoître la préſence de ce métal & un moyen de le ſéparer : On cherche enſuite à rendre utile cette ſubſtance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne ſeront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre ſa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Eſpagne.

Je reviens aux anciens métaux conſidérés en général. On les diviſe ſouvent en *parfaits* & *imparfaits* : on compte parmi les derniers ceux qui ne ſe travaillent pas ſi aiſément au mar-

teau, qui ſont les moins fixes au feu, qui, privés de leur phlogiſtique, s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques, ceux que l'antimoine diſſipe aiſément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'eſt ſur ces propriétés que ſont fondées les opérations métallurgiques & docimaſtiques pour la ſéparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette eſpèce : le fer, le cuivre, le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité, ſont très-fixes au feu, ne ſe calcinent point & réſiſtent à la coupelle. Tels ſont l'or & l'argent.

On diviſe encore les *métaux*, eû égard à leur fuſion, à leur perfection & à leur dureté, en trois eſpèces : Métaux durs & difficiles à fondre ; tels ſont le fer & le cuivre : Métaux mous & faciles à fondre, avant même de devenir rouges ; tels ſont le plomb & l'étain : Métaux fixes dans le feu, preſque indeſtructibles & inaltérables, & qui entrent en fuſion au moment qu'ils rougiſſent ; tels ſont l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEOFFROY Tract. de Materia Medica, T. I. p. 270. ſeq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS, T. I. pag. 455. ſeq. 8°. Paris 1753.)

Les *Métaux*, conſidérés comme foſſiles, ſe trouvent dans des mines ou glèbes terreſtres ; *die Ertze* : dans des mines volatiles, *Berg-arten* : dans des mines pierreuſes, *Metal-ſtein*. Ces différentes matières ſe rencontrent dans des veines ſuivies, ou dans des fragmens plus ou moins conſidérables, ou enfin dans des fentes de rochers, du ſable ou de la terre, hors des veines métalliques. Voyez ſur tout cela l'article des *mines*.

Les *Métaux* différent entr'eux par des propriétés ſenſibles, ou aiſées à reconnoître par l'expérience. Ainſi les métaux les plus nobles & les plus parfaits, l'or & l'argent, ſont auſſi les plus fixes. Dans le feu ils ne changent point, quelque long tems qu'ils y ſoient tenus : l'air & l'eau ne les altérent point : la rouille ne les ronge pas : ils ſont en quelque ſorte immuables. Les autres métaux ſont rongés par l'eau, par l'air, par la rouille, plus ou moins, mais tôt ou tard : quoiqu'on les mette long tems dans le feu, ces métaux imparfaits, ils n'y changent pas, pourvû que l'air extérieur n'agiſſe pas deſſus ; mais s'ils ſont expoſés à l'action de cet air & du feu, le régule d'antimoine ſe brûle très-promptement, après cela le cuivre, enſuite le fer ; l'étain, le plomb ſe réduiſent en cendres, en chaux & en verre.

Tous les *Métaux* différent encore dans le poids. Dans des volumes égaux, ſi l'or peſe 100, les autres péſeront dans

la proportion ſuivante, réduite aux moindres termes.

Le Mercure - -	$71\frac{1}{2}$
Le Plomb - -	$60\frac{1}{2}$
L'Argent - -	$54\frac{1}{2}$
Le Cuivre - -	$47\frac{1}{2}$
Le Laiton - - -	40
Le Fer - - - -	42 ou $42\frac{1}{10}$
L'Etain - - -	39
L'Aimant - - - - - -	26
Le Marbre - - - - -	21
Les Pierres communes -	14
Le Criſtal - - - - -	$12\frac{1}{2}$
L'Eau - - - - - - -	$5\frac{1}{2}$
Le Vin - - - - - -	$5\frac{1}{4}$

Telle eſt la proportion du poids des métaux entr'eux, & relativement à quelques autres corps. C'eſt ſur ces principes qu'ARCHIMEDE reconnut l'alliage de la Couronne d'or de HIÉRON, Roi de Syracuſe, à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes ſubſtances entr'elles.

Un pouce cube d'or peſe	12 onces	2 gros	52 grains.
de Mercure -	8 --	6 --	8 --
de Plomb -	7 --	3 --	30 --
d'Argent -	6 --	5 --	28 --
de Cuivre -	5 --	6 --	36 --
de Fer -	5 --	1 --	24 --
d'Etain -	4 --	6 --	17 --
de Soufre -	3 --	2 --	1 --

Tous les *Métaux* ſont ductiles; mais ils le ſont auſſi fort inégalement. L'extenſion de l'or eſt inconcevable: ſa diviſibilité eſt ſingulière, & on trouve dans pluſieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or; mais ne l'égale pas. Plus il eſt pur, plus il eſt ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre eſt plus ou moins ductile, ſelon qu'il eſt plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant, ces feuilles minces, dont on ſe ſert dans les fauſſes dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peuvent auſſi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile, au point de former des fils auſſi fins que des cheveux.

Les *Métaux* ſe fondent auſſi plus ou moins aiſément, & c'eſt par ces degrés de fuſilité, que

LINNÆUS les distingue principalement. L'étain & le plomb se fondent avant que de rougir : l'or & l'argent commencent à se fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué, & ne se fondent que long-tems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mêlanges changent leur qualité. Par exemple, l'étain, quoique fort ductile, rend tous les métaux cassans ou fragiles : le bismuth les rend plus fusibles au feu : ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic : l'étain, quoique mol, rend le cuivre plus dur, plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles, excepté le fer, s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux : il les dissout : De là naît un mêlange quelquefois fusile, d'autrefois réfractaire, & toujours diversement coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux ; mais cette dissolution demande, selon la différence des métaux, différens sels: ainsi l'or est dissout par l'eau régale, & l'argent par l'eau-forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre, jetté dans les métaux en fusion, les brûle, les détruit, les réduit en cendres, en chaux ou en récrémens. Il faut excepter le cuivre, qui résiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable, d'une matière inflammable, qui est un soufre principe, qu'on nomme Phlogistique. La plûpart des Chymistes ajoutent un troisiéme principe, qu'ils ont appellé *Terre mercurielle*, le même : qui, sélon BECCHER & STHAL, combiné avec l'acide vitriolique, forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du *Mercure*.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps, auquel il est joint, dans un autre corps, dans la composition duquel il entre & demeure fixe. Ces deux corps, celui auquel on enléve le Phlogistique & celui auquel on le donne, éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique, on la réduit en verre ou en chaux, & ce verre ou cette chaux acquierent de nouveau les vertus métalliques, si on leur redonne leur Phlogistique : c'est ce qu'on appelle *réduire*, *ressusciter* & *revifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables ; mais seulement celles qui avoient déjà été métalliques Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique, en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre

feu suffit pour calciner le métal. Il reste alors sous la forme d'une terre pulvérulante. La Potée est une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, exposée à un feu plus violent, entre en fusion & se change en verre. L'émail est une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la dissolution des métaux, prouve que ces substances ont de l'affinité avec les acides; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité entre eux. Lorsqu'un acide se joint avec une substance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une espèce de sifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, se combine avec l'acide & devient invisible.

Un acide ne peut se charger que d'une certaine quantité de parties métalliques, qui sont capables de le saouler, de lui faire perdre plusieurs de ses propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainsi un acide combiné avec du métal dissout, perd dans sa saturation sa saveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleues des végétaux, comme l'observe M. Macquer dans son excellent abrégé de Chymie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, est aussi considérablement diminuée. Ces combinaisons des substances métalliques avec les acides, forment des espèces de sels neutres, dont les uns ont la propriété de se cristalliser, les autres ne l'ont pas. La plûpart, lorsqu'ils sont fortement desséchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les substances métalliques avec les acides, c'est encore une remarque de M. Macquer, est moindre que celles qu'ont les terres absorbantes, & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en sorte que tous les sels métalliques peuvent être décomposés par l'une de ces substances qui précipitent le métal, & se joindra avec l'acide, à son préjudice. Ces précipités métalliques se nomment des *Magisteres*. Dissolution & précipitation, toutes ces opérations se font aussi dans le sein de la tere; l'art les imite : ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogistique par la dissolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perdue.

Le même Auteur que nous avons déjà cité, fait encore remarquer que les substances métalliques ne se joignent que lorsqu'elles sont les unes & les autres dans un état semblable, c'est-à-dire, toutes les deux sous la forme métallique, où toutes les deux sous celle de verre métallique, même avec le sien propre.

Nous nous en tenons ici aux observations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ses propriétés parti-

culières. On peut consulter leur article, où on les considére tous comme fossiles & comme métaux, comme sortant de la terre en mine, & comme sortant des fourneaux en métal.

Voyez les articles.	Or.	*Aurum.*
	Argent.	*Argentum.*
	Fer.	*Ferrum.*
	Cuivre.	*Cuprum.*
	Plomb.	*Plumbum.*
	Etain.	*Stannum.*
	Platine.	*Aurum album.*

On peut consulter sur les métaux & les minéraux de M. d'Argenville dans son Oryctologie, page 277 & suivantes.

MEULIERE (pierre de). *Lapis molaris. Lapis compositus.* C'est un assemblage de petits cailloux ou de gravier, dans une terre marneuse, liés par un suc pétrifique. On en fait des meules de moulins; ces pierres sont aussi très bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre, doivent être composées de quartz anguleuses, qui déchirent mieux la bourre sans écraser le grain. On peut les définir. *Saxa concreta arenaceo-quartzosa angulis hirsuta.* Voyez *Queux*.

MICA. *Mica. Argyrites* Kundmanni. Linnæus definit ainsi le Mica : *Apyrus constans membranis squamosis, nitidis, fragilibus, planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeste steine : Glimmer nonnullorum.* En Suédois, selon Linnæus, *skimmer. Mica a micando.*

Le *Mica* est du nombre des pierres réfractaires. Dans un feu ordinaire il se durcit, se pélotonne, ou se met en grumeaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroissent être écailleuses & feuilletées. Cette pierre est ordinairement tendre, friable, douce au toucher. Le Mica entre dans la composition de la roche ou du *Saxum petrosum* & de plusieurs autres pierres. Si quelquefois le mica paroît faire effervescence avec les acides, c'est qu'il y a dedans un peu de terre calcaire, ou d'autres matiéres effervescibles.

Voici les principales sortes de Mica qu'on peut distinguer.

1°. Le *Mica brillant* est composé de lames ou de feuillets demi-transparens & roides; *Mica membranacea, semi pellucida, rigida.* C'est le *Glimmer* des Allemands, selon quelques Auteurs. Selon d'autres, le Glimmer est du nombre des minéraux ferrugineux réfractaires & voraces.

S'il est blanc, c'est l'argent de chat. *Mica alba argentea. Argyrites nonnullorum. Argyrolithos.* En Allemand *Katzensilber.*

S'il est jaune, c'est l'or de chat. *Mica flava aurea. Chri-*

solites nonnullorum Ammochrysos. En Allemand *Katzengold*; en Suédois *Kattguld.*

Il y a de ce Mica brillant de plusieurs couleurs, du verd, du rouge, du noir, du bleu & du mêlé.

Le Mica brillant perd son éclat par l'eau forte & dans le feu.

Le Mica écailleux différe trop peu du précédent pour qu'on en fasse avec WALLERIUS une espèce à part. Il est aussi de diverses couleurs, blanc, jaunâtre & noirâtre.

2°. Le *Mica strié* ou filamenteux est composé de parties pointues, longues, brillantes, posées parallélement. *Mica radians, particulis tenuioribus oblongis acuminatis.* En Allemand *Strahl glimmer.*

3°. Le *Mica ondulé* est celui dont les particules sont disposées en ondes. *Mica particulis fluctuantibus.* En Allemand *Wellenformiger glimmer.* C'est peut-être le *binde* de LINNÆUS.

4°. Le *Mica hémisphérique* est composé d'écailles arrangées circulairement. *Mica hemisphærica.* En Allem. *halbrunde Glimmer-kugeln.*

5°. Le *Verre de Moscovie* est composé de lames plus ou moins grandes, flexibles, transparentes, d'une figure indéterminée. Ces lames calcinées deviennent blanches comme l'argent, & perdent une partie de leur pellucidité. *Mica membranacea, pellucidissima, flexibilis, alba; vitrum Moscoviticum, sive Rhutenicum. Argyrolithos.* En Allem. *Russisch glas.* C'est le *Kattguld* de LINNÆUS.

Quelques Auteurs ont confondu la Sélénite avec ce Mica. Celle-là se change en plâtre au feu; celle ci n'y perd qu'un peu de sa transparence: Celle-là affecte une figure rhomboïdale; celle ci est en feuilles: celle-là est une pierre calcaire; celle-ci est une pierre réfractaire.

D'autres Auteurs ont confondu ce Mica avec le Gypse capillaire ou en filets, qu'on nomme *glacies Mariæ.*

6°. Le *Crayon* des Peintres, appellé mine de plomb, est aussi un Mica. C'est le *Molybdæna* de PLINE, le *Molybdoïdes* de DIOSCORIDE. C'est un composé de petites écailles minces, disposées sans ordre, d'un gris noir, d'un brillant obscur. Il donne au papier une couleur grise, comme celle de plomb. Il conserve dans le feu sa couleur & sa liaison. Il y en a qui est cubique ou tessulaire. *Mica pictoria, nigra,*

gra ; manus inquinans. En Allem. *bleiertz* ; en Suédois *blyack*. LINNÆUS l'appelle *Mica particulis ſquamoſis inquinantibus*.

On appelle auſſi en François ce crayon foſſile *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago*. Par le mot de plombacine on a auſſi déſigné une glèbe de plomb où l'argent eſt mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle auſſi mine de plomb, qui eſt rouge. Quelques Droguiſtes la nomment tout auſſi mal-à-propos *minium*. Elle vient auſſi d'Angleterre. Elle a une vertu deſſicative, & l'on s'en ſert quelquefois en médecine. Les Peintres en font quelque uſage. On l'emploie plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre Ce n'eſt point une matière foſſile naturelle. C'eſt du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'eſt l'*Alquifou* de LEMERY (*a*), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (*b*)

LINNÆUS fait une claſſe des ſubſtances réfractaires, ou qui réſiſtent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiante & l'aſbeſte, dont il fait deux genres, quoique ce ne ſoient que deux eſpèces. A la tête de tous ces foſſiles réfractaires, qu'il définit *apyri igne decimaſtico vix deſtructibiles*, il place le mica. Il en fait ſix eſpèces. La première, ſelon lui, eſt la *blende* qui porte le même nom en Suédois qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il définit cette blende *mica particulis ſquamoſis coadunatis*. C'eſt le *ſterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pſeudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette ſubſtance ce n'eſt point un mica ; c'eſt une mine de zinc, minéraliſé avec le ſoufre, le fer & l'arſenic. Cette glebe eſt de couleur obſcure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'eſt à cauſe de cette reſſemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pſeudogaléne* : ſes propriétés ſont très-différentes de celles du mica : elle fait efferveſcence dans les acides ; ſi on la calcine elle devient rouge ou griſe ; ſes parties écailleuſes ſont plus dures & plus épaiſſes que celles du mica. Cette mine contient ordinairement quelques onces d'argent au quintal. Voyez ſur ce ſujet l'Hiſt. de l'Acad. Roy. de Suéde, An. 1744. Vol. V. Mémoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & ſuiv. Et la Diſſerta-

(*a*) Traité des Drogues ſimples au mot *plumbum*.
(*b*) Mémoire pour l'Hiſtoire naturelle de Languedoc, pag. 368.

tion de POTT de *Pseudogalena.*

MILLEPORITE *ou* millepore; en Latin *Porus*, *Porus anguineus* : *Saxum abrotanoïdes* : *Radiatula* LUIDII; *Eschara* LINNÆI; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Odontipetra Bicetiformis.* En Allem. *Punctkorallen.*

Le *Milleporite* est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la superficie ou les extrêmités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux que nous appellons Millepores. Ces Millepores sont donc des coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrêmités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vesicules poreux qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Cas coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plûpart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui ait bien développé ce qui distingue les unes des autres : la différence que nous y avons reconnue, & qui fait le caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroïtes rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoiles se présentent distinctement dans les madrépores, au lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espéces (*a*).

La pétrification des *Millepores*, telles que nous venons de les définir, n'est pas si commune que celle des madrepores. On peut cependant en distinguer cinq espèces.

1°. Les *Milleporites* branchus ou rameux, dont la superficie est couverte de pores simples, ou de petites cavités peu profondes. (*b*)

2°. Les *Milleporites* branchus, dont la superficie est couverte de pointes épineuses & poreuses. (*c*)

(*a*) IMPERAT. p. 720. LUID. Litho. no. 160.

[*b*] Voyez J. GESNER Diff. I. de Per. diff. pag. 17. *Millepora ramosa ramis dichotomis*; *Porus ramosus*. Curiof. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. *Silef. fubt.* Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n° 5. *Rud. Dil. T.*

[*c*] WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II.

3°. Les *Milleporites* à branches comprimées en forme de cornes de Daim, poreuses ou piquées comme d'épingles : GUALTIERI Ind. Test. n°. 31. *Madrepora ramosa Damæ cornua referens foraminibus rotundis.* (*a*).

4°. Les *Milleporites* à branches composées d'écailles, ou de petites tubercules, ou vessicules poreuses. *Corallium squamis tubulosis sursùm spectantibus; Saxum abrotanides.* CLUSII *Exotic.* L. VI. c. 7. p. 123. (*b*)

5°. Les *Milleporites* en forme de buisson, souvent en masse solide à pores simples. *Madrepora alba brassicam floridam referens* (*c*).

M. J. GESNER distingue quinze espèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend sous cette dénomination d'autres plantes que nous avons distinguées par des noms & dans des classes ou espèces particulières.

MILTOS. C'est le nom que les Grecs donnoient à une sorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité sur les pierres, pag. 176.

MINÉRAUX. En Latin *Mineralia.* On fait quelquefois ce mot synonyme avec celui de *Fossile*, pour désigner alors tout ce qui se tire de la terre, toutes les substances renfermées dans son sein, comme terres, sables, soufres, sels, pierres, métaux & demi-métaux. Ce sont en général des corps qui croissent sans avoir, à ce qu'il paroît, de vie, ni de suc sensible qui circule dans les veines. Les minéraux croissent, les végétaux croissent & vivent, les animaux croissent, vivent & sentent. Grand nombre d Etres tiennent un milieu entre ceux-là, & semblent participer aux propriétés des diverses classes ou des différens régnes. qu'ils réunissent ; en sorte qu'il n'y a point de saut dans la nature. C'est dans cette acception étendue que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a pu-

Edit. Paris, *Millepora ramosa muricata.* GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis.* Voyez Curios. Nat de Bâle, P. VIII. T. VIII. 9.

[*a*] Voyez GESNER l. c. p 17. *Millepora ramis vagis compressis punctis imbricatis.* M. d'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

[*b*] V. ALDROVANDUS Mus. met. L. III. p. 278. LANG *Hist. Lap.* T. XVII. f. 1. 2. Traité de Pétrif. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

[*c*] GUALTIERI Ind. Test. n°. 27. C'est l'Analogue marin. C'est le *Millepora sessilis fructicum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 23 Ed. Paris, T. II. VOLKMAN Siles. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORA.

blié sous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs restreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des *sels*, des *soufres* & des parties *métalliques*.

Enfin dans un sens plus particulier encore, on l'emploie pour marquer les *demi-métaux*. C'est dans ce dernier sens qu'on auroit toujours dû se servir de ce terme, pour donner plus de précision au langage.

Les *minéraux* ou demi-métaux, en Latin *semi metalla*, sont des corps fossiles, terrestres, pesans, fusibles au feu, où ils acquiérent de l'éclat. Ils se durcissent ensuite à l'air, & prennent à la partie supérieure une surface convexe, comme les métaux. Ils ne sont que peu ou point du tout malléables, & sont toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halbmetallen*, demi métaux.

Ce qui distingue principalement les minéraux des métaux, c'est sur-tout 1°. la ductilité & la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité opposée à la volatilité de ceux-là. C'est par leur volatilité que les minéraux sont nuisibles dans la fonte des minérais, ou des glebes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs minières & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en transportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils sont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres sortes de pierre.

C'est par le secours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y est contenu. Les préceptes & les procédés de cet art sont enseignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot.) On peut aussi consulter les Auteurs qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la classe des minéraux. On peut consulter sur la nature des espèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles séparés.

LE MERCURE.	*Hydrargyrum.*	En Allem. gediegen Quecksilber.
L'ARSENIC.	*Arsenicum.*	- --- Arsenik.
LE COBALT.	*Cobaltum.*	- --- Kobolt.
L'ANTIMOINE.	*Antimonium.*	- --- Spiesglas.
LE BISMUTH.	*Wismuthum.*	- --- Wismuth.
LE ZINC.	*Zincum.*	- --- Zinck.

On ne lira pas sans utilité sur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI GOTTLOB DE JUSTI : *Grundriss des gesamtem mineralreiches*, Gotting 1757. 8°. pages 74 &

ſuivantes *von denen halb-metallen.* On peut auſſi ſe former une idée générale de ces ſubſtances & de leur rapport en conſultant les élémens de Chimie Théorique de M. le D. MACQUER de l'Académie Royale des Sciences, dans le Chapitre IX, où il traite des demi-métaux.

MINES. *Mineræ.* On donne également le nom de *mine* au *minéral* foſſile ou aux glèbes, d'où l'on tire les métaux, & aux lieux ſouterrains, d'où on tire ce minéral. Les minéraux déſignent ſeulement les mines en pierres ou en terres, d'où l'on extrait par diverſes opérations les métaux, qu'ils renferment.

Les *Mines* ſont égarées lorſ qu'on ne trouve que quelques minérais ſéparés çà & là, dans les fiſſures des rochers. Telles paroiſſent être la plûpart de celles de la Suiſſe, ſi on en excepte les mines de fer & de plomb, peut-être celles de cuivre : celles des Griſons, par exemple, ne ſont ni profondes ni étendues. Dès-lors, il y auroit probablement peu de profit à les exploiter. Ce ſont des *fragmens* de veines, comme les appellent les Mineurs, qui paroiſſent en effet avoir été ſéparés des veines ſuivies. Par quel accident, & à quelle époque? C'eſt ſurquoi il n'eſt pas difficile d'imaginer des Syſtêmes ou des Hypothèſes ; mais ſurquoi il n'eſt pas aiſé de donner des idées ſatisfaiſantes & certaines. J'ai deſſein de raſſembler des faits & non pas des opinions.

Les *Mines fixes* ſont plus riches & plus propres à enrichir: elles ſont étendues en longueur & en profondeur, en façon de branches, en rameaux, en filons, en veines, qui ſe ſuivent & qui ſont pour l'ordinaire enfermées ou ſoutenues par un double lit de pierres.

On auroit dû appeller conſtamment *Miniéres*, les lieux, où l'on trouve les glebes & les pierres métalliques. *Minérais* ces glebes ou ces pierres mêmes.

On a beaucoup écrit ſur les mines, & il y a encore bien des choſes inconnues ſur cette matière.

Je vais rapporter à cinq chefs généraux les extraits que j'ai fait ſur ce ſujet. 1°. J'indiquerai quelques indices extérieurs, auſquels on croit pouvoir reconnoître les terreins qui contiennent des mines. 2°. Je conſidérerai enſuite les pierres, qui renferment les veines mêmes de métal. 3°. J'indiquerai les principales mines du monde. 4°. J'eſſaierai de donner quelques caractères pour reçonnoître les richeſſes des mines & les glebes ſtériles. 5°. Enfin je dirai quelque choſe de la diſpoſition même des veines dans le ſein de la terre.

I. Quels ſont les Indices auſquels on peut reconnoître

les mines, les chercher & les trouver ? Première queſtion très-intéreſſante, à laquelle il me ſemble qu'on ne donne que des réponſes vagues, qui laiſſent bien de l'incertitude. C'eſt auſſi au hazard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER diſent ce qu'il y a de plus certain ſur ce ſujet. Le premier dans ſon monde ſouterrain : celui-ci dans ſa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides, les lieux abruptes, décélent ſouvent les miniéres cachées. Les rivières, les ſables, où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes, indiquent qu'il y a des mines dans les lieux, d'où ces foſſiles ont été entraînés.

C'eſt dans le milieu des collines qu'il faut chercher des miniéres : c'eſt-là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les eaux minérales, qui deſcendent des montagnes, annoncent qu'il y a des minéraux : les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air, l'eau, les ſels décompoſent, détruiſent, diſſolvent les métaux : de-là les terres métalliques : de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'eſpèces. Ces pyrites donnent lieu à des efferveſcences, ſouvent à des inflammations ſouterraines : de-là les ſcories qu'on trouve ſous terre & ſur ſa ſurface. Le pied des volcans eſt plein de ces ſcories. Les montagnes formées ou ſoulevées par des tremblemens de terre ne ſont qu'un amas de ces ſcories. Tous ces phénomenes indiquent des métaux exiſtans ou détruits.

Les exhalaiſons ſulphureuſes, les feux follets, les météores ignées, qu'on apperçoit de nuit en certains lieux, indiquent auſſi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs, ſoit ſur la ſurface, ſoit dans l'intérieur de la terre, ſont uniquement ſulphureuſes, elles s'enflamment, mais elles n'ont rien de dangéreux : ſi elles ſont arſénicales, elles ſont funeſtes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes, les buiſſons & les arbres ſont plus petits, & paroiſſent languir ſur les terreins remplis de minéraux. Les feuilles jauniſſent quelquefois plus vîte en Automne. Il faut excepter les Pays des Griſons : la Vallée de *Schams*, fertiles en mines, l'eſt auſſi en excellens pâturages.

Il eſt des pierres & des matières, qu'on trouve peu au-deſſous de la ſurface de la terre, qui indiquent auſſi la préſence des minéraux : tels ſont les Talcs, le Sinter, le Spath, le Gur & d'autres ſemblables foſſiles.

Si la terre d'une colline eſt teinte d'une couleur frapante,

rouge, jaune & verte, c'est l'effet des minéraux de la montagne voisine.

La neige encore est plus vîte fondue sur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire, parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aisément à s'instruire à cet égard. On ne parle point de la baguette avant le XVe. siécle. Depuis ce siécle on a beaucoup écrit. On peut consulter l'Ouvrage de VALLEMONT.

Chacun de ces indices, pris séparément, est équivoque : plusieurs réunis forment une plus grande probabilité. Lorsque la probabilité est assez forte pour engager à des essais, on commence par faire un puis pour aller chercher la matière minérale le plus profondément, & reconnoître le terrein. On fait ensuite des essais pour tirer le métal des minérais. Il faut se garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul, & être bien sûr de ce qu'on peut attendre, avant que de commencer le travail des mines & l'établissement des édifices.

II. Le métal est caché dans ces mines sous différentes sortes de pierres : elles sont ordinairement vitrescibles, & elles se fondent plus ou moins aisément. D'ordinaire l'argent & l'or sont adhérens à une pierre, ou blanche, ou cendrée, ou plus obscure, ou incorporés dans ces diverses sortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer : les vertes & les bleues annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverses espèces de pierres, qui sont comme les matrices des métaux, *quartz* & *zechstein*. Souvent ces pierres sont diversement mêlées des pyrites, ausquelles les Allemands ont donné le nom de *kiess*. Les mines, enfermées dans une pierre fossile, que les Allemands appellent *der Schiefer*, sont réfractaires. Telles sont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Henneberg*. On trouve dans ces mines-là des poissons & des plantes, ou leurs empreintes, très-bien exprimées. Pour en hâter la fusion, on y ajoute un quartz de *Stolberg*, ou d'ailleurs. Le quartz est de toutes les pierres celle qui annonce le plus de métal, & celle dont on le sépare le plus aisément. Il est ou blanc ou coloré, en couche ou cristallisé. Enfin, il y a des pierres noirâtres & limoneuses, qui sont aussi fort souvent riches en métaux. On ne trouve presque jamais de minéral dans les pierres calcaires, si ce n'est le spath, non plus que dans les vrais cailloux, très-rarement dans la roche de corne.

III. Les *Mines* métalliques

ſont répandues de toutes parts dans le ſein de la terre. Preſque chaque Contrée a les ſiennes, plus ou moins riches, plus ou moins étendues, plus ou moins aiſées de fouiller, plus ou moins connues. Certains métaux ſont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainſi le Createur a voulu unir les hommes par le commerce mutuel & les beſoins réciproques. L'or & l'argent ſe trouvent plus abondamment près les Tropiques, & les métaux ignobles ſont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier eſt rare dans les pays Méridionaux & les climats chauds.

Les *Mines* de l'Europe nous ſont les mieux connues. A commencer par le Nord; on trouve dans la Norvége pluſieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un ſiécle on y a découvert pluſieurs mines d'argent, aſſez riches, comme celles de *Kengsberg*.

Pierre le Grand rétablit les mines de la Moſcovie, trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caſpienne & du fond de la Sibérie. Le fer, beaucoup plus néceſſaire que l'or, devint commun. (*a*)

Les *Mines* d'argent de Suéde ont près de cent toiſes de profondeur. Ceux qui y font travailler ont à préſent à peine leurs fraix, après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre ſont beaucoup plus riches; mais comme elles ſont mal creuſées & mal ſoutenues, les ſouterreins s'enfoncent ſouvent. Les montagnes de la Suéde ſont par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a ſes mines de cuivre & de plomb, & beaucoup de fer. On y trouve auſſi des mines inépuiſables de ſel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkuſt*, qu'on devoit tâcher de rétablir, ſuivant le Décret de la Diette du mois d'Octobre 1740.

La Tranſylvanie eſt célébre par ſes mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de mercure, d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre, de fer, de plomb, d'étain, de biſmuth, de zinc & de cobalt. L'Autriche, la Bohême, la Saxe, la Miſnie & diverſes autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier eſt de toutes la plus curieuſe; comme elle eſt auſſi la plus ancienne, on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend ſous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save, la Drave, la Theiſ-

(*a*) Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences, an. 1752. Recueil des Voyages du Nord. Tome VIII. pag. 381.

ſe, rivières de la Hongrie, charrient auſſi des paillettes d'or qu'elles tirent ſans doute des mines ſouterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général, on peut conſulter KIRCHER dans ſon monde ſouterrein, au Livre dixiéme. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale de Londres ſont très-exacts. On trouve ſes Relations ſur les mines de Tranſylvanie, de Hongrie & d'Autriche, dans les Tranſactions Philoſophiques des années 1669 & 1670. Elles ont parues en François dans le ſecond Tome du Traité de Métallurgie. On peut auſſi voir le Tome. I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Iſles voiſines ſont ouvertes depuis très-long-tems, & ſont toujours fort riches. Les mines voiſines de *Godolphin* ſont les plus abondantes. Il y a auſſi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suſſex, du plomb dans celle de Derby, quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Ecoſſe & l'Irlande ont leur cuivre, mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or, un peu plus de fer & de plomb, & une plus grande quantité de ſoufre près des Volcans.

Il y a auſſi des mines en Suiſſe de plus d'une ſorte : le Landiſchat ou la Vallée de Schams, dans les Griſons, en eſt remplie au-deſſus d'*Ander* : il y a des mines d'argent, de cuivre, de plomb & d antimoine. Au deſſus de Zillis en Baremwald, eſt une mine de plomb. A St. Annaberg, du plomb & du cuivre: à St. Johannberg, de l'argent : à Fiœnel, du fer. On prétend auſſi qu'il y a de l'or en pluſieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes ; mais toutes ſont actuellement abandonnées. Il y a auſſi des mines d'argent, des pyrites & du criſtal dans la montagne d'Engelberg, au Canton d'Uderwald. Dans le Canton de Glaris ſur la montagne de Guppen, on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne, on peut conſulter l'*Uſage des Montagnes*. Il y a en particulier une mine de fer très-abondante ſur la montagne de Brumgarten, ſur la droite de la Vallée d'Engſtlen, dans le Haſliland, dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ſes mines ; mais elles ſont peu cultivées. A St. Lô, en baſſe Normandie, on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la haute Alſace, à Ste. Marie aux Mines, ſont aſſez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fourniſſent les mêmes métaux. On peut

voir dans le ſecond Tome du Traité de Métallurgie une énumération des principales mines des Pirénées & de la France. Le Catalogue de M. d'ARGENVILLE eſt plus complet & plus exact. (*a*) CASSIUS témoigne avoir vû en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, ſur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir obſervé en Normandie du mercure vierge ſur la ſurface des prés, qui couloit comme en petits ruiſſeaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Eſpagne, au rapport de STRABON, de TITE LIVE & de PLINE. Il eſt apparent, que ces mines étoient dans l'Andalouſie & l'Eſtramadure. Aujourd'hui elles ſont abandonnées. Le Roi d'Eſpagne en 1725. a voulu les rétablir. Il y a auſſi dans la Manche, petite Province de l'Eſpagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. M. de JUSSIEU a donné ſur cette mine des obſervations très-curieuſes dans les Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biſcaye eſt célébre par ſa ductilité; on en fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du I. Tome du Traité de Métallurgie une énumération des mines de l'Eſpagne en 1725.

L'Aſie a ſes mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autrefois une ſi grande quantité.

Les Indes Orientales ſont plus riches par l'or & les pierreries, qu'elles fourniſſent, qu'aucune autre Contrée. Les Royaumes de Pégu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richeſſes incroyables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de ſoufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, auſſi ſont-ils plus malléables. L'étain & le zinc ſont communs dans pluſieurs endroits des Indes, auſſi-bien que le ſable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Moſambique, de Soffala paſſent pour être riches en mines d'or. C'eſt à Soffala que divers Interprêtes cherchent l'O-

(*a*) Voyez ſur les mines de l'Alſace l'Encyclop. au mot ALSAGE.

phir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il est certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir aussi à Ophir. Il est certain aussi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or sur la surface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuser des mines. L'Isle de Madagascar fournit du plomb & un peu d'or : celui-ci est pâle & mol. Les côtes de la Guinée sont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluye à quelques milles des mines. Cet or est dissout par le vitriol, & ces pluyes sont funestes aux habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européens des richesses, qui ont été bien fatales aux habitans naturels du Pays. CHRISTOPHE COLOMB & ses Successeurs en emportérent beaucoup d'Hispaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui sont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once : on en a vû même de deux onces. Cette Province semble maintenant épuisée. La Castille Nouvelle & le Méxique ont aussi fourni autrefois de l'or aux Espagnols. Aujourd'hui on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure sont les principales richesses du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laissé divers écrits sur ces riches mines & sur les diverses opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage a été traduit en François, sous le Titre de *Traité de Métallurgie*. On y trouve une liste des mines du Pérou. Le Brésil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du sable. L'Amérique, si fertile en or, manque du métal le plus nécessaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les habitans, déjà si malheureux d'avoir été si riches en or, sont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne seroit pas un travail superflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les anciennes mines qui étoient exploitées, & qui sont aujourd'hui abandonnées & inconnues. Peut-être trouveroit on assez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux où elles étoient. Il est certain, que déjà du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (*a*). Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuise-

(*a*) VIRG. *Geor*. L. II. ỳ. 165. PLIN. *Hist. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. HALIC. *Ant. Roma.*

ment dans l'Italie (*a*). Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnerent bien-tôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Espagne leur en fournit de très abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux (*b*). PLINE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Asturies, de la Galice & du Portugal (*c*). Toutes ces richesses sont aujourd'hui inconnues en Espagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richesses à leur portée (*d*).

Les Romains tirerent aussi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit si peu aujourd'hui à ses Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard disputer en richesses avec l'Espagne (*e*), qu'il y avoit dans les Pyrénées une mine d'or très-pur & très-aisé à tirer. PLINE parle aussi d'un or si fin, qui ne contenoit qu'un trente-sixiéme d'argent, & qui se trouvoit de même dans la Gaule (*f*).

L'Angleterre avoit aussi anciennement ses mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire (*g*).

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, si nous en croyons STACE (*h*).

Les *Mines* d'or de la Macédoine, que PHILIPPE, Pere d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu : elles demeurerent très-long-tems ouvertes (*i*) : aujourd'hui elles sont abandonnées. M. DE LA CONDAMINE atteste encore que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent : on y trouve aussi des émeraudes (*k*). Il y avoit aussi dans ce Pays là des mines de cuivre & de fer (*l*).

(*a*) PLIN. ubi suprà & L. XXXIII. C. IV.

(*b*) *Bellum Puni.* L. XV. ℣. 498.

[*c*] PLIN. ubi suprà Voyez encore sur les mêmes mines d'Espagne, STRABO, L. III. p. 220. DIODO. SICU. L. V.

[*d*] LUCIUS MARINÆUS SICULUS : *De rebus Hisp.* Liber. I.

[*e*] STRABO Geo. L. III. p. 216. L. IV. p. 290. & 314.

[*f*] *Hist. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

[*g*] TACI. in vita J. J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 83. & seq.

[*h*] PAPIRIUS STAT. *Sylv.* L. III. 3. ℣. 90. & Lib. 7. ℣. 13.

[*i*] DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

[*k*] T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

[*l*] PACAT. *in Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI. C. XI. pag. 478. Confer. JACOB GOTHOFRED ad L. VII. Cod. Theo. de Metal.

La Sardaigne fourniſſoit beaucoup d'argent; on ignore maintenant où ſont ces mines là (a).

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois ſi célébres, ont été ainſi abandonnées, & ſont même pour la plûpart à cette heure entiérement inconnues, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point ſur le tems de la découverte des mines de Goſlar, qui ont été certainement les premieres exploitées. Quelques-uns diſent, que ce fut ſous l'Empereur OTHON LE GRAND. D'autres prétendent, que les premiers travaux ſe firent ſous HENRI L'OISELEUR, Pere d'OTHON (b).

IV. Il y a différentes eſpèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches: chacune a ſa forme ou ſon apparence extérieure: c'eſt l'uſage qui apprend à les diſtinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des deſcriptions imparfaites ſur ce ſujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain ſur chaque Métal pour diſtinguer les Mines les plus riches de celles qui le ſont le moins.

Les *Mines* d'or les plus riches ſont dans une pierre blanche, un peu tranſparente, qui eſt une ſorte de quartz: c'eſt celui que les Mineurs Allemands appellent *Weiſſer quartz*. Il y a auſſi une mine jaunâtre & une mine bleue, qui eſt le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinnabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuſe & viſqueuſe mêlée de ſable noir & de grenats rouges, qui eſt remplie d'or. Les Mineurs l'appellent *Gold ſeiſe* ou *Seifen-erde*. Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres ſont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuſe rougeâtre, dure, mêlée de ſtries jaunâtres, n'eſt pas riche. Les Marcaſſites d'or, *Goldkieſſe*, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuſe contient peu d'or; elle eſt jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes. Ce n'eſt point ici le lieu d'en faire l'énumération (c).

[a] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences, an. 1732.

[b] Sidon. Ap. carm. VII. Huc ſpectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

[c] JUNCKERI conſp. chymiæ, &c. T. I. p. 767. & ſeq. Voyez le Mémoire de M. de REAUMUR ſur ce ſujet. Pour la Suiſſe conſultez *Uſages des Montagnes*.

La *Mine d'Argent* la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun. Il n'y a point de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gadmental, dans le Canton de Berne.

La *Mine* d'argent rouge est aussi très-riche : c'est la mine, dite par les Mineurs *rothgulden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante : elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques : c'est la mine nommée *Weissgulden-ertz*. La mine cornée est assez bonne : elle est demi-transparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent : c'est la mine appellée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excrémens de l'oie. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gansekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent : elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures *Mines* de *cuivre* sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre : on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suédoise, qui rend le 70. pour 100. on la nomme *Kupfer lazur*. Les Mines anguleuses en marcassites sont pour l'ordinaire stériles : on nomme ce minéral en Allemand *Kupfer. kiess*. Les Mines de cuivre fissiles sont souvent aussi peu riches : on les nomme *Kupfer-schiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre : c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brûle & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les *Mines* d'*Etain* les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique; elle paroît cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zingraupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoi-

ne. Celle-ci est fort stérile, aussi-bien que ces marcassites où le cuivre est mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arsenic dans les mines d étain; moins il y en a, plus il est pur.

Les *Mines* de *Plomb*, qui se montrent sous une forme quadrangulaire ou cubique, d une couleur obscure ou d'une couleur d'acier, sont toutes assez riches : c'est ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bletglantz* & *Stahl farben-ertz*. Il y a toujours dans cette espèce de mine beaucoup de soufre. Dans la mine de plomb de Goslar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale est stérile, aussi-bien que celle qui est mêlée de soufre & de cuivre.

La *Mine* de *Fer* en pyrites, rondes ou en globules, appellée *Eisen-kiess*, est souvent très-bonne, mais il y a quelquefois trop de soufre. La meilleure est dans une pierre couleur de foie. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille & elle salit les mains : c'est ce qu'on nomme *derber eisen-stein*. Cette pierre contient quelquefois une sorte de Marcassite jaune, qu'on appelle *kiessigter eisen-stein*. Ailleurs le fer se tire d'une pierre limoneuse, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suéde. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui est très-riche. Quelquefois il y a des morceaux qui forment des ramifications : il y en a même qui ont de la transparence; on appelle en général ces mines *Spatigte gestein*. Elles sont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, est sur-tout remarquable. Elle est sous la forme d'ongles & d'écailles de poisson; elle est fort luisante; il y a du soufre & de l'arsenic; elle conserve longtems son éclat dans le feu. La mine hématite, appellée par les Mineurs Allemands *Glass-kopf*, est rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre; mais toujours riche. La mine en pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre; il y a de l'antimoine & de l arsenic : elle devroit toujours être préparée par le grillage. Telles sont plusieurs mines du Valais & du Hassiland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres sabloneuses sont stériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Hesse, qu'on appelle mine solaire, est la plus belle qu'on connoisse.

Le *Mercure* se trouve ou sous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou sous celle d'une pierre obscure, pesante, qui devient rouge si on la frotte. La premiere de ces mines est ordinairement la plus riche.

On le trouve auſſi dans une pierre fiſſile mole, d'où il ſort en preſſant cette pierre. On voit auſſi ſortir en petites gouttes le Mercure d'une boue ou d'une argille cendrée.

La *Mine* riche d'*Antimoine* reſſemble aſſez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, ſi ce n'eſt qu'elle eſt plus légere & qu'elle laiſſe appercevoir des ſtries ſubtiles. Çà & là on y voit auſſi des taches rouges.

La *bonne Mine* de *Biſmuth* reſſemble à du plomb fondu: elle eſt adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

La *Mine* de *cobalt* eſt quelquefois griſe, toujours peſante, ſouvent ſans aucun éclat métallique: celle ci eſt la moindre; la bonne eſt brillante, preſque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'eſt avec celle ci qu'on fait le ſmalte ou le bleu; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, ſoit entre les mains des Mineurs, ſoit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres ſubſtances foſſiles, qui reſſemblent à des minérais métalliques, & qui n'en ſont point. Il importe encore de les reconnoître. Les Mineurs Allemands appellent toutes ces matières *Berg-arten*. Voici quelques caractères généraux, à l'aide deſquels on peut diſtinguer ces glèbes ſtériles des véritables mines.

Le *Wolfram* ſe trouve principalement dans les mines d'étain. Il reſſemble un peu à l'antimoine; mais ſa couleur tire ſur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il eſt compoſé, ne ſont pas brillantes, comme celles de l'antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, ſablonneuſe, plus légere que le glebe d'étain. Les Ouvriers nomment cette ſubſtance *miſpickel*.

La *Blende* eſt un corps brillant, léger, feuilleté, qui réſiſte à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enléve avec ſoi les métaux. Souvent elle eſt mêlée avec les pyrites.

L'Argent de chat, *Katzenſilber*, eſt d'un blanc luiſant, mais léger, volatil à un grand feu. Il ne peut s'aſſocier avec les métaux; auſſi les rend-il volatils.

La *Pyrite* ou le *Kieſs* eſt une pierre ſulphureuſe, qui, outre la terre & le ſoufre, contient toujours du fer, & qui accompagne ſouvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire eſt jaunâtre, ſa figure eſt globuleuſe, celluleuſe & en forme de grappe. Si elle eſt priſmatique, hexaëdre, cubique, anguleuſe,

angulcuſe, la pyrite prend alors le nom de marcaſſite. Il eſt des pyrites qui ſe décompoſent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de ſtériles, *tauber kieſs*, qui ne donnent aucun métal. Le ſoufre y eſt trop abondant ou point aſſez enveloppé. Le métal eſt volatiliſé par l'inflammation de ce ſoufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol ou du ſoufre.

Les Anglois appellent toutes ces ſubſtances minérales *Mondyck*, & les Ecoſſois *Belmettel.* Quelquefois ils déſignent ſeulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec leſquelles ſe font le zafre & le ſmalte.

Il eſt encore diverſes ſubſtances, qui ſe forment dans les fiſſures, les crevaſſes & les galeries des mines, & qui y paroiſſent ſous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce ſont des eſpèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces ſubſtances ſe forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des molécules terreſtres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverſes ſubſtances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il ſeroit à ſouhaiter que nous les y euſſions tous admis; puiſque nous en manquons & que nous en avons beſoin. Tels ſont le *guhr métallique*, qui eſt une ſubſtance coulante; & le *ſinter métallique*, qui paroît être la même ſubſtance durcie par l'air. Le *Kuſs* eſt de la même nature que le *Sinter.* Ce ſont des métaux détruits par la rouille, ou diſſouts par une menſtrue aqueuſe ou liquide, qui les charrie au travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en ſoufre: le *Schimmer* en mercure: la *Fleur de Mars* en fer. Ce ſont des décompoſitions de ces minéraux, dont il ſe fait enſuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier ſe nomme avant que d'être endurcie, *Lait de Montagne*, parce qu'elle découle ſous la forme d'un liquide blanc; en Allemand *Berg-milcheteiſen-blumen.* Les Mineurs Allemands diſtinguent encore pluſieurs autres ſubſtances: voici les noms qu'ils leur donnent; *Talg*, *Erdfeuer*, *Bley-Schweiff*, *Eiſenmann*, *Mulm*, *Aſche*; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là, non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à ſouhaiter que les Inventeurs des langues euſſent toujours été des Philoſophes; les noms conduiroient à la connoiſſance des choſes.

Pour faire l'Eſſai de ces *Mines*, il eſt divers moyens: voici le plus ſimple.

On commencera par faire rougir au feu le minérai, sans faire usage du soufflet. Par-là on fait évaporer les parties sulfureuses de la glebe, lesquelles, en se volatilisant, pourroient enlever le métal. Jettez ensuite cette mine ainsi rougie dans un baquet plein d'eau fraîche : après cela faites la bien sécher dans un poëlon de fer : pilez cette matière minérale & pesez-la avec soin.

On prend ensuite deux parties de tartre & une de salpêtre ou de nître : on les pile & on les mêle ensemble : jettez ces sels dans un mortier de fonte : couvrez-le d'une tuile, mais point exactement : mettez-y le feu avec un charbon allumé : il se fera une détonation ; pilez de nouveau cette matière ; mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée : mettez le tout dans un creuset sur un feu convenable.

Si, avec ce mêlange, la mine n'entre pas en fusion, ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces essais : au commencement le feu doit être lent : on le pousse par degré jusqu'au feu le plus violent : on soutient le plus violent feu pendant une heure : le creuset doit être couvert, mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment, mais légerement, les côtés du creuset, afin de secouer la matière, qui y est contenue, & donner lieu au métal de graviter au travers du charbon pilé & des poudres qui l environnent.

Après ce feu violent d'une heure, on laisse refroidir le creuset dans le fourneau, mais sans le remuer, on le casse, & s'il y avoit du métal dans la glebe ou la marcassite pilée, on le trouvera au fond du creuset en culot qu'on nomme Régule : on le sépare des scories qui ont surnagé & qui sont des demi-vitrifications.

On pése ce régule, & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale, qu'on a mise dans le mêlange & par une Régle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive souvent que ce régule ainsi précipité, est un composé de plusieurs métaux alliés ensemble. Pour les séparer & les reconnoître on suit les opérations, dont la métallurgique pratique apprend les régles.

On ne sauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Imposteurs, ou séduit par sa propre avidité.

Observez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contusion & la lotion, quand elles sont dures ; que le quartz, auquel la mine est unie, sert de fondant ; & que dans les essais, avant que de connoître la nature de la mine, on

ne doit pas rejetter cette matière qui est très-fusible.

V. La disposition des veines & des filons des mines n'est pas entièrement irrégulière, & elle mérite d'être observée. La veine métallique est soutenue & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déjà dit : cette veine a quelquefois plusieurs pieds d'épaisseur, d'autrefois elle a à peine un pouce ; souvent elle se dilate tout à-coup : ailleurs elle est interrompue, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle est plus stérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine est près de la surface de la terre, d'autrefois elle est plus profonde Les veines les plus riches ne sont pas ordinairement près de la superficie: il est des lieux où plusieurs veines aboutissent : on fait différentes galeries pour les suivre ; souvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'associe avec une veine d'un métal plus noble : c'est ce qui est arrivé à Schneberg, dans la Misnie, avant le quinziéme siécle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'apperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creusant : on en a tiré un argent immense. Cette veine a enfin fini, & il ne se trouve à présent que du cobalt, dont on fait de l'arsenic & du smalte bleu. La direction & l'inclinaison de ces veines est différente selon les lieux ; mais dans chaque lieu elle est assez constante pour qu'on puisse se servir de la boussole dans la direction des travaux D'ordinaire le métal est par filons : il semble s'être formé par une sorte d'affluence & de filtration de la matière qui s'est étendue avec quelque uniformité; mais on trouve aussi quelquefois un mélange bizarre & composé de toutes sortes de choses, qui semblent annoncer un bouleversement. Ainsi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, est enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon est mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrens. Il semble que ce soit aussi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la superficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles sont les mines de fer marécageuses du Jempterland en Suéde : telles sont les mines de fer & de pyrites d'Almeroda en Hesse, qui sont dans de l'argille ; telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skolen & à Waldenburg, dans une argille dont on fait des creusets excellens. On trouve aussi des pyrites ferrugineuses & des pyrites intérieurement

ſtriées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craie mêlée de ſable ; où ſe rencontrent auſſi des coquillages foſſiles teſtacées de toutes les eſpèces. Madame LE FRANC DE COURTAGNON qui poſſéde cette terre, & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreuſement de ces richeſſes foſſiles & minérales. On voit ſur le Mont d'Or, dans la Franche-Comté, frontière du Canton de Berne, des pyrites ſulfureuſes, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui ſont dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entrepriſe & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habileté. On trouve des pyrites de la même eſpèce à la Ste. Croix, dans le Bailliage d'Yverdun ; au Canton de Berne. On en trouve auſſi à la Ferrière dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcaſſites de pluſieurs eſpèces, depuis une demi-ligne de diamètre juſqu'à deux pouces.

Nous avons repréſenté les mines comme offrant les métaux ſéparés : cela a communément lieu, ſi ce n'eſt que partout on trouve plus ou moins l'arſénic & d'autres minéraux ſemblables, confondus dans la même veine que les métaux : mais il y a plus encore ; c'eſt qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, aſſociés enſemble & confondus dans la même concrétion.

C'eſt ainſi que l'or ſe trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a auſſi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement en trouve-t'on dans celles de cuivre & de fer, & preſque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les *Mines de Plomb* tiennent ſouvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre enſemble. On rencontre auſſi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de biſmuth, quoique le biſmuth ſoit regardé comme la couverture & l'indice aſſuré des mines d'argent ; preſque jamais l'argent n'eſt aſſocié avec l'étain & le fer.

Le Cuivre eſt ſouvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il ſe joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent ; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne ſe trouve preſque nulle part aſſocié avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus ſouvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain eſt ordinairement

ſeul ; quelquefois ſeulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La *Mine de Plomb* devient plus riche quand elle a de l'argent, & qu'on peut le ſéparer. Quelquefois elle tient en même-tems du cuivre. A Goſlar il y a encore du zinc ; mais cela eſt rare : il eſt plus rare encore d'y voir de l'étain, de l'or ou du fer.

Toutes ces obſervations fondées ſur l'expérience, ſont très-importantes : elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y eſt pas, & à ſe garantir des mépriſes & des artifices.

MINIUM. Les Anciens, d'où vient ce nom, l'appellent *Cinnabre*. Voyez cet article : THEOPHRASTE *Traité ſur les pierres*, pag. 176. 191. & ſuiv.

MIREPS. Voyez *Méſué*.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom, c'eſt ce que l'on nomme ailleurs *Gifft-kies*. C'eſt une pyrite arſenicale ; ſouvent elle accompagne les mines d'étain. WALLERIUS définit le Miſpikkel *Arſenicum amorphum, calcinatione obſcurum*. Voyez *Arſenic*.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Miſy à une matière terreuſe, ou à une efflorеſcence qui enveloppe certaines pierres vitrioliques, qu'on a nommées chalcites. Cette matière eſt jaunâtre, & paroît être une ochre martiale, produite par la décompoſition de la partie vitriolique, & ferrugineuſe du chalcite. Une autre efflorеſcence d'un gris clair, qui ſe trouve auſſi quelquefois ſous ces pierres, prend le nom de *Sory*.

MITYLOIDE. *Mityloïdes. Mitylus lapideus*. C'eſt une ſorte de moule, coquille de mer pétrifiée. *Calceolar. Muſe* 420. C'eſt la grande moule allongée & ventrue.

LUID décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé, *Litho. Brit.* nº. 634, & un *Mitylo-pectunculus*, ou ſolénite ſtrié, nº. 900.

MOCHO (pierre de). Sorte d'agathe ; dendrachate ou agathe diſtinguée par des figures d'arbriſſeaux ou de buiſſons, &c.

MODIOLUS. Les Naturaliſtes ont donné ce nom à diverſes ſortes de pierres. Voy. *Cariophylles*, *Troques*.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi* : *Medulla fluida* KENTMANNI. C'eſt une ſorte de ſtalactite crétacée ou terreſtre. Voyez *Stalactite* & *guhr*.

MOLAIRE, ou pierre *molaire*. THÉOPHRASTE donne ce nom à des concrétions pyriteuſes, ſulphureuſes, minérales. *Traité ſur les pierres*, pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Molluſcum*. C'eſt une ſorte de ver ou de vermiſſeau. Ce nom général eſt donné par les Naturaliſtes

& sur-tout par le célébre Linnæus (a) à diverses sortes d'animalcules qu'on a appellés imparfaits, parce qu'ils sont destitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plûpart sans yeux, sans pieds & sans poulmons.

Il est des Mollusques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Mollusques qui portent leur maison, qui est leur ouvrage. Ce sont les *testacées*.

Il y en a qui sont composés, & qui tiennent à un amas de têts réunis, qui est leur ouvrage & leur domicile. Ce sont les *lithophythes*.

Il paroît que le *belemnite* est une sorte de Mollusque sans têt, comme l'asterie, qui est recouverte d'une peau, comme l'holoturie, qui est si variée dans sa figure, comme la scyllée & le priape, dont le corps est oblong ou cylindrique.

Les *coralloïdes* fossiles appartiennent aussi aux Mollusques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

M. Linnæus établit quatorze genres de Mollusques.

I. Le *limaçon*, qui est l'animal des coquilles terrestres univalves, des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cylindroïdes, des buccins, des strombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérites, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalve, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou fossiles.

II. La *doride* ou Doris, qui est l'animal de la coquille multivalve, appellée chiton, à 6, à 7 & à 8. valves.

III. La *Tethye*, qui est l'animal de la telline, des cœurs, du donax, des coquilles de Vénus, des spondyles, des chames, des huîtres, des arches, des mytiles, qui sont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le *Triton*, qui est l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La *Sepie*, qui est l'animal de l'argonaute, du nautile, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'*Hérisson* qui a un corps rond, couvert d'une coquille osseuse, que la plûpart des Conchiliologues mettent dans la classe des testacées multivalves. La coquille est hérissée de pointes mobiles, & il y a

[a] On peut consulter Linnæi Systema Naturæ, Tom. I. pag. 641. & seq. Edit. X. Holmiæ, 1758. 8 vol. Ellis Corallin. Donati H. de la Mer Adriat. d'Argenville Conchil. Gualtieri Ind. Testac. &c.

une bouche placée d'ordinaire par dessous, qui est à cinq côtes, garnie d'une sorte de dents & d'osselets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes; les dents, les osselets, se trouvent dans la terre, & sont autant de fossiles accidentels.

VII La *Néréïde* ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La *Méduse* est l'animal de la modrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'*Asterie* a un corps aplati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'*Aphrodite* a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de soie ou de filets.

XI. La *Lernée* a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le *Priape* a un corps oblong ou cylindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrêmité.

XIII. La *Scyllee* a un corps oblong qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'*Holoturie* a un corps ovale qui nage, avec plusieurs bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna.* En Allemand *Bleiertz.* Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grecs l'appelloient *Molybdites*, molybdoïdes, & les Romains *plumbum nigrum.* Le plomb y est mêlé avec du feu & une sorte de mica. Voyez *crayon*, *plombagine.*

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus.* Voyez *Numismales.*

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus.* C'est une espèce de petite huître, en forme de monoye. Voyez *ostracite.*

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus.* Argille d'un blanc verdâtre selon les uns; d'autres croient que c'est une substance comme la craie de Briançon. Voyez *argille.*

MOUFFETTES ou Mouphetes. *Exhalationes minerales.*

On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines : elles sont arsénicales & sulphureuses; elles pénétrent divers minéraux & rendent l'exploitation des mines & la fusion des minérais plus ou moins dangéreuses. ZACHARIE THEOBALD qui vivoit dans le seiziéme siécle, nous

a laissé un Traité curieux sur cette matière. M. le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traités de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'Allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3. vol. in-12. L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Médecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une vapeur qui tue les animaux qui la respirent. Elle s'éleve en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. M. SEIP dans une Dissertation sur les eaux de Pyrmont, décrit les effets singuliers de cette vapeur pénétrante & sulphureuse. Près du Mont Riboer en Hongrie au pié des Monts Crapaks, est aussi une grotte d'où sortent des exhalaisons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. M. SCHOBER dit dans sa Description des mines de sel de Bochnia en Pologne, qu'il en sort quelquefois des exhalaisons de cette espéce. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec explosion. Il en est de cette espéce dans quelques mines de charbons fossiles. Voyez Année Littéraire 1759. Tom. II. page 243. suiv. Voyez l'*Encyclopédie* article *Exhalaisons*. Journal des Sçavans 8°. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE Coquille de mer bivalve. *Musculus*. Voyez *Musculite*, *Mytulite*.

MOULES PÉTRIFIÉS. Voyez *Musculites*.

MOUSSES PÉTRIFIÉES. *Musci petrefacti vel lapidibus impressi*. On trouve ces mousses empreintes sur les pierres fissiles & pétrifiées, dans les carrières de tuf. LUID Litho. Brit. pag. 108.

On en trouve qui ne sont qu'incrustées & qui forment des amas très-curieux.

JOH. DAN. GEIR observat. de aqua petrificante & musco petrefacto. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. V. Obser. 232.

MULTIFORE. *Multifora*. C'est le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & fossile.

Dans le premier cas c'est le *xylosteum multiforum*, dans le second *lithoxylum multiforum*. Il n'est pas aisé de distinguer le bois durci d'avec les os. Il est certain que les Solenes percent les bois de grands trous. Voyez SELLII Histor. Natur. Teredinis seu Xylophagi tubulo-conchoïdis, & MASSUET Recherches sur les vers à tuyaux. Consultez encore Epit. Transact. Philos. I. 596 678. LUID Litoph. Brit. n°. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. *Con-*

chylia lapidea seu fossilia multivalvia. En Allemand *versteinerte vielschalige conchilien.*

Il faut consulter les Articles suivans :

Echinites ou *Oursin* & leurs *Dards.*
Vermiculites ou *Tubulites.*
Orthoceratite ou *Lituite.*
Balacite ou *Glandites.*
Pholadite.

LINNÆUS n'établit que deux espèces de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus* : il range les hérissons dans la classe des vermisseaux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il différe à divers égards de GUALTIERI & de M. D'ARGENVILLE. Voyez l'*Index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas distinguer parmi les especes des coquillages fossiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines.

MUNDIK. Substance dure & pierreuse, qu'on trouve dans les mines d'étain ; ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de soufre. C'est une dénomination employéepar les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'est le nom que les Minéralogistes Anglois donnent à une sorte de marcassite ou de pyrite, qui se trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui est au milieu des filons. On en peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'est pas inférieur à celui de Suéde. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux sulphureux. M. PIERRE SHAW (*a*) par l'analyse du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, semblable à l'esprit de soufre, & une quantité de fleurs de soufre sublimées au sommet du récipient de verre. On a aussi retiré une petite quantité d'argent de certaines espéces de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il est aisé de distinguer ce minéral de la mine même d'étain ; il salit les doigts, ce que ne fait pas l'étain.

Le mundik rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer.

M. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arsenic (*b*). On en peut dire autant de presque tous les demi-métaux.

MURICITES *ou* Alatites, *ou* Rochers. Muricites : *Alatites. Murex.*

Le *Murex* ou rocher est une

[*a*] Leçons de Chymie pag. 77. 410. Paris 1759.
[*b*] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences 1738. Mémoire de Mr. GEOFFROI sur l'étain, pag. 107.

coquille univalve en volute ; garnie de pointes & de tubercules, pour la plûpart renflées au milieu, plus ou moins allongées vers les deux extrêmités, dont l'une est ordinairement marquée d'une pointe. La bouche est oblongue ; avec une lévre ou une aîle plus ou moins grande, garnie de dents ou sans dents, de l'autre côté. Le sommet est avec des piquants, élevé ou applani. Le fût est ridé ou uni. La lévre est retroussée, ou déchirée, ou droite. Il y a une grande variété dans cette famille. Plusieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des fossiles, fort rarement de pétrifiées.

WALLERIUS, Mineral. pag. 86. Tom. II.
D'ARGENVILLE, Conchil. pag. 287. & suiv. Plan. XVII. XVIII.
ALLION, Oryćto. Pedem. pag. 69.
BERTRAND, Usages des montag. pag. 270.
LUID, Litho. Brit. n°. 226.

M. ADANSON met le murex dans le rang des coquillages operculés & du genre des pourpres.

Voyez Dictionnaire des animaux, article *Murex* Tom. III Edit de Paris 1759.

MUSCADES, *Noix de muscades pétrifiées*. Ce sont ou des noyaux d'oursins, ou des pierres judaïques, ou des noyaux de bivalves équilatérales, ou des cailloux arrondis. Voyez *Oursins*.

MUSCULITES, ou *moules pétrifiées*, ou *fossiles*, ou *Mytulites. Musculiti. Mytuliti.* En Allemand *Muscheln*, ou *langeliche muscheln* : *Musculiten. Mytuliten.*

Les *Moules* ou *Mytuli* sont des coquilles bivalves, oblongues, dont l'écaille est renflée par le milieu ; leur corps va en rétrécissant, & se termine un peu en pointe, ou en forme de coin : elles ont plus ou moins de circonférence. On les trouve dans le sein de la terre fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

LUID, Litho. Britan. N°. 771.
D'ARGENVILLE, Conchil. pag. 326. Plan. XXV.
SPADA, Catalo. pag. 36.
ALLION, Oryćtog. pag 37.
BOURGUET, Plan. 21. 22.
LANG, Lapid. Figur. Tabul. XXXVIII. XXXIX.
BERTRAND, Usages des Monta. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellines, ou des *Pinnites*, & des *Tellinites* ; mais cette famille des moules est si nombreuse,

que nous croyons pouvoir la ſubdiviſer. Voyez les articles *Pinnites* & *Tellinites*.

L'Auteur du Dictionnaire des Animaux a raſſemblé à l'article *Moule* tout ce que les Conchiliogiſtes ont dit de plus intéreſſant ſur la moule, & ſur ſa coquille. Tome. III.

MUSIQUE. *Muſica*.

On donne le nom de muſique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogiſtes mettent dans la famille des buccins ; d'autres dans celle des coquilles aîlées. Le corps eſt marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de muſique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carriere près de Zoffingue, dans l'Argeu, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille foſſile peu altérée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame *le Franc de Courtagnon*.

On donne auſſi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve auſſi pétrifié. Ce ſont des amas de cylindres ſéparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores, BAUHIN & RUMPHIUS alcions fiſtuleux.

Des vermiſſeaux de l'eſpéce des néreïdes bâtiſſent ces tuyaux, qui leur ſervent de demeures. Ce coralloïde eſt d'un beau rouge dans la mer.

L'*Organum*, ſorte de madreporite compoſé, eſt auſſi quelquefois appellée muſique. C'eſt un madrepore compoſé de cylindres ſtriés, réunis enſemble par une ſorte de membrane.

Il paroît que c'eſt l'ouvrage des vermiſſeaux, appellés méduſes, qui ſont les Architectes des madrepores. Voyez ELLIS Cor. Tab. 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturaliſtes décrivent des corallines congénères à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neufchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, Amœnit. Acad. I. p. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbeerſtein*. Voyez *Fongites*.

MYTULITE. *Mytulites*. C'eſt une eſpece de moule pétrifiée. Cette coquille eſt allongée obliquement. *Petrificatum conchæ oblique elongatæ conniventis, cardine acuto*.

N

NAPHTE. *Naphta*. En Allemand *Naphta*, en Suédois *Berg-balſam*.

Le Naphte eſt un bitume très-fluide, très-délié, très-léger, qui ſurnage ſur toutes les liqueurs & ſur tous les eſprits. Il attire la flamme & s'allume me à une petite diſtance du feu, ſans doute qu'il forme un petit atmoſphére d'un phlogiſtique volatil & inflamma-

ble. Il attire l'or qui eſt en ſolution dans l'eau régale, & il le conſerve dans l'état de ſolution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphte blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur eſt le blanc. La couleur des autres vient de la diſſolution de quelques matiéres hétérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aſpects du ſoleil ſur les divers endroits de la montagne. Cela eſt peu naturel. On trouve du naphte en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on diſtille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juſte proportion avec de l'eſprit de vin alcoholiſé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, ſemblable à du naphte naturel. On la nomme auſſi naphte, ou *huile éthérée*, ou *gas*. Cette huile eſt un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogiſtique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine diſtance de la flamme, elle attire l'or en fuſion. (Voyez POTT *de acido vitriol vinoſo*. WALLERIUS minéralo. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'eſt pas aiſé de définir ce que les Anciens ont déſigné par ce mot, parce qu'ils n'ont point été d'accord entr'eux ſur ce ſujet. Il paroît quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou ſalpêtre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez *Encyclopédie* article *Embaumement.*)

NAUTILITÉ, ou *le Vaiſſeau*; le *Voilier*; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauplius*; *Pompilus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera*: en Allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelſtein*; *Fahrkuttelſtein*; *Perlenschneckſtein*; en Polonois *Zaglik*.

Les *Nautilites* ſont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une ſeule circonvolution ſpirale apparente, tournée ſur elle-même, qui finit en ſe perdant au centre, & qui ſe ſépare en pluſieurs articulations ou compartimens. On voit dans l'intérieur les reſtes ou les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concamération à l'autre. C'eſt la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaiſſe, à oreilles ou ſans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaiſſeau ou d'une Gondole. Voyez l'article *Nautile* dans le Dictionnaire des Animaux. T. III. Voyez auſſi M. DEZALIER D'ARGENVILLE dans ſa Conchyliologie, page 247. & ſuiv. Planche VIII.

On a donné le nom de nautile à cette coquille à *Navigan-*

do, & on a prétendu que c'est du poisson, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal, qui est du genre des polypes, veut nager, il éleve deux de ses bras en haut, & étend la membrane mince & légère, qui se trouve entre ses deux bras, comme un voile : il se sert des deux autres qu'il allonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames : sa queue lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire sa voile & ses avirons, & remplit sa coquille d'eau pour couler plus aisément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux sortes : l'une fort mince, appellée pour cette raison nautile *papiracée*. Cette coquille est d'un seul vuide, sans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre est composée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à mesure qu'ils approchent du centre. Toutes ces cellules sont traversées au milieu d'un petit tuyau ou syphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraisemblance que ce trou servoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre ; d'autres croyent que ces tuyaux servent à l'animal pour se remplir d'eau ; mais il paroît plutôt que ce canal cache leur queue, comme dans les cornes d'Ammon ; c'est par ce moyen que l'animal tient à la coquille : aussi ne la quitte-t'il jamais. (Voyez BREYNIUS Dissert. de Polythalamis, Cap. 2. pag. 11.)

Ce syphon lui même est composé d'articulations, ensorte qu'il paroît être produit à différentes reprises, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloisons à mesure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'Ammon. Dire, pour rapprocher ces deux espèces, que le caractère générique du nautilite, est, qu'il a la figure d'un vaisseau, & que de toutes ses volutes, il n'y a que la derniere qui paroisse, toutes les autres étant cachées en dedans, c'est donner un caractère insuffisant ; & il y a en effet quelques cornes d'Ammon qui se montrent ainsi. Ce qui établit donc mieux leur différence, c'est que les cornes d'Ammon présentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui se joignent en forme d'arborisations, plus ou moins visibles : au lieu que les nautilites ont des articulations & des concamérations simples & unies. Si sur quelques cornes d'Ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'est ou parce que la pétrification est d'un grain trop grossier, ou parce que ce

n'eſt que le noyau qui repréſente l'intérieur du coquillage, & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot ſur ces cornes d'Ammon non arboriſées aucun reſte de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Teſt.* ad T. XVII. M. D'ARGENVILLE *Conchyliologie* pag. 248. BREYNIUS *de Polythal.* l. c. RUMPF. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hiſt. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. 1. BELLONIUS, *de Aquat.* pag. 392. GESNER, *de Aquat.* L. IV. pag. 374.

On ne trouve que deux eſpèces de nautiles pétrifiés : la première eſt fort commune & la ſeconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, liſſe & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de pluſieurs livres. J'en ai pluſieurs, trouvés dans le Comté de Neufchâtel, qui péſent juſqu'à quatre, cinq & ſix livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n°. 251. 2 2. 253. LANG *Hiſtor. Lap.* Tab. XXIX. SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le Nautilite ſans cloiſons diſtinctes, ou concaméra tions viſibles. Il eſt décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorſo ſubrotundo, ſquameo, reliquâ corporis parte palmata.*

SPADA, *Catal. lapid. Agri Veron.* p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroît que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'eſt autre choſe qu'un nautilite, ou des concamérations du nautile pétrifié, ou des ſpondilolithes, ou des articulations de la corne d'Ammon. LITHOP. *Brit.* N°. 303.

NAUTILOïDE. *Nautiloïdes.* NAUTILOTYPOLITHE. *Nautilotypolithus.* } Voyez *Nautilite.*

NECK-STEIN. C'eſt un terme des Mineurs Allemands, qui déſigne une ſubſtance minérale brune, qui ſe trouve près des mines d'étain, & qui ſans être un minerai d'étain y reſſemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle différe encore du Wolfram & du Schirl, plus peſante que celui-ci, plus dure que celui là (Voyez *Wolfram* & *Schirl.*)

NEPHRÉTIQUE (Pierre.) *Lapis nephriticus. Gypſum viride ſemi pellucidum fiſſile.* En Allemand *Nierenſtein.*

Quelqnes Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agathes, & d'autres parmi les jaſpes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle eſt ſi peu compacte qu'elle perd ſon tiſſu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont obſervé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle ſe diſſout entiérement dans l'eſprit de ſel & dans l'eau régale, & plus d'à

moitié dans l'esprit de nitre.

Pott, après diverses expériences, a mis cette pierre au nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, pag. 81.) Wallerius la range au nombre des gypses. (*Minéral.* T. I. pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, demi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide & un peu de sel ammoniac. (Neumanni *prælectio Chymicæ.* pag. 1581.) Sa pesanteur spécifique est dans la proportion à l'eau de 2,894 à 1,000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à remédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom; de-là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Les Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionnaire de Savary, article *Néphrétique.*

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre néphrétique, doit lire un *Discours touchant les effets de la pierre néphrétique, surnommée divine, qui sert à la guérison de la colique néphrétique, pierre, gravelle, rétention d'urine par l'expulsion des flegmes & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orleans 1713. in-12 pag. 81. Ce discours avoit déja paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la peau même; tous les trois mois il faut la dégraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur Rodolphe II, au rapport d'Anselme Boece son Médecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. Monard Médecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très-douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les préjugés.

Voyez encore ce que Gaspard Bartholin a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico* &c. 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & Augerii Clutii *Calsuée s. Differt. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, à quibusdam* Calloïs *dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. Guil Lauemberg. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. *Neritites*: ou Cochlite semilunaire. Cochlea semilunaris. *Cochlea valvata lapidea vel fossilis. Cochlites turbinatus, paucorum turbinum specie neritarum.*

Les nérites sont des coquilles convexes & contournées, dont on voit peu de spirales : elles ne se terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles sont rondes : elles ont la bouche applatie ou en demi-cercle. On en trouve d'unies, de cannelées & de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N°. 3110.
SPADA, Catal. pag. 23.
ALLION, Orycto. Ped. pag. 59.
BOURGUET, Pétrific. Plan. XXXI. XXXII.
D'ARGENVILLE, Oryct. Plan. X. pag. 256.
LANG, Lapid. fig. Tab. 31. pag. 107. seq.
BERTRAND, Usages des Montagnes, pag. 267.

Consultez sur l'animal marin & sa coquille, le Dictionnaire des Animaux, à l'article NERITE. T. III. & M. ADANSON, coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PÉTRIFIÉS. *Nidi avium petrificati.* KIRCHER en parle *Mund. subterra.* Lib. VIII. pag. 48. KLEIN en fait aussi mention. Nomen. Litholo. pag. 59.

NISUROS. (*Pierre de*) THÉOPHRASTE dit, que c'est une concrétion imparfaite d'une matière sablonneuse; ces pierres étant maniées, se réduisent en sable. Cet Auteur les appelle donc mal-à-propos des pierres-ponces. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, pag. 74.

NITRE, ou Salpêtre. *Nitrum.* En Allemand *Salpeter.* En Suédois *Kalksalt* & *Salpeter-jord.*

Le nom de *Natron* ou de *Nitrum*, en usage chez les Grecs & les Latins, d'où l'on a fait nitre, vient de *Nitria* Province d'Egypte, d'où on tiroit, dit-on, beaucoup d'un certain sel alcali, auquel on donnoit le nom de nître : Car je ne sais si le nître proprement dit, étoit connu ou en usage chez les Anciens. Ils donnoient peut-être le nom de *nitrum* au sel alcali terreux, que nous appellons *natron* (*a*).

Le vrai nître prend toujours, en se cristallisant, la figure d'un prisme à six côtés, avec une pointe aiguë, qui forme avec un des côtés extérieurs du prisme un angle obtus. Le nitre détonne dans le feu ; il entre ensuite en fusion & devient fluide comme l'eau. Lorsqu'il est mêlé avec du borax, ou des matières

[*a*] Voyez HOFFMANNI *opusc.* phys. medi. pag. 152 & 277. NEUMANNI *Prælec. Chym.* pag. 15. 16.

tières calcinées, il fait effervescence dans le feu : mais il y fait détonnation avec les matières inflammables, ou qui contiennent la moindre portion de phlogistique Il faut pour le dissoudre 6 & $\frac{1}{3}$ de fois autant d'eau que son poids. Il produit sur la langue un sentiment de fraîcheur & une saveur amere.

On tire du nitre de la terre, des pierres & des plantes. C'est de la terre qu'on en tire la plus grande quantité. C'est la terre visqueuse & alcaline qui en est la principale matrice. On le trouve à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, dans les lieux sur-tout où il y a du bétail. L'air est nécessaire à la formation du nitre ; puisqu'on n'en trouve point dans les lieux où il n'y a point d'air qui circule.

Le nitre naturel contient 1°. un acide, 2°. une substance inflammable, ou du phlogistique, 3°. un peu d'eau, 4°. un peu de terre, 5°. un sel alcali volatil & urineux. Le nitre pétrifié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogistique, 3°. de l'eau, 4°. un sel alcali. On voit donc que par la purification on a séparé la terre subtile, & qu'on a fait évaporer le sel alcali volatil (*a*).

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, sur la manière de le rafiner, voyez le Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot salpêtre.

JUNCKER considére en Chymiste le nitre dans la LXII. table de son excellent ouvrage (*b*). On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports aux autres substances. Voyez aussi l'article *Salpêtre*.

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Dissertat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715. — GUNTH. CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum nostro, 8°. Amst. 1709.

NOIX DE MUSCADE. *Nux moschata petrefacta*, SCHEUCHZER, Litho. Helv. cur. pag. 42. fig. 57. C'est un *Porpite*.

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petrefacta*. C'est aussi un *Porpite*. Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN *Umbilicus marinus*. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses choses, soit dans le regne des fossiles, soit dans la classe des coquilles.

RONDELET dit que c'est une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril. (Part. II.

(*a*) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.

(*b*) *Conspectus Chymiæ*. T. II. pag. 303.

pag 69. & ſuiv. Edit. françoi.) *Cochlea umbilicata.* Il en diſtingue ſix eſpèces, qui ſont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

M. d'ARGENVILLE donne le nom de nombril aux limaçons ombiliqués ; il en fait la cinquiéme eſpèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Eſpérance, T. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une eſpèce de moule.

Divers Naturaliſtes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroît que les Lithographes donnent le plus ſouvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la claſſe des *Operculites.* Voyez cet article & *Numiſmales.*

NOYAUX des coquilles foſſiles. Voyez *Coquilles.*

NOYAUX des Etites. Voyez *Etites.*

NUCLEI & *petrificata ſpoliata.* LUIDII Lithol. Britann.

NUMIDIE (Pierre de *ou* Marbre de.) *Lapis Numidicus*, ou *Marmor Numidicum.* C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und *dunkelbrauner marmor.* D'autres encore étoient panachés gris, avec des taches jaunes. En Allemand *grau geſprenkelter marmor. Marmor variegatum Venetum maculis flavis.*

NUMISMALES, ou *Pierres-numiſmales*, ou *Pierres-lenticulaires.* En Latin *Lapides numiſmatici* ſive *lenticulares* : *Nummi lapidei* : *Nummuli lutei*, vel *argillacei* ; *Salicites* IMPERATI : *Lapis frumentarius*, & *Pſeudo frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger* : *Circul ſtein* : *Pfenningſtein.*

On connoit de trois ſortes de pierres numiſmales ; les premieres ſont rondes, minces, convexes des deux côtés. Le rocher d'où ſort la fontaine appellée *Fontano del ferro*, en eſt rempli : c'eſt près de *Verone.* La convexité n'eſt pas grande.

Les ſecondes, auſſi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches compoſées de pluſieurs petits lobes, qui forment tous enſemble une ſpirale. On en trouve près de *Pfeffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui paſſe près de *Zurich.*

Les troiſiémes ſont rondes, plus relevées & convexes des deux côtés. Il y en a qui reſſemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de diamêtre BOURGUET entre dans un plus grand détail ſur leur ſtructure. (Lett. Philoſ. pag. 13 & ſuiv.

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échauffer une de ces pierres ſur un charbon. Jettez-la toute chau-

de dans de l'eau froide, vous la verrez se lever par couches minces, comme les Besoards. Vous observerez alors dans la coupe du milieu sur les deux surfaces planes correspondantes, deux spirales, dans d'autres des cercles concentriques & correspondans (*a*).

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'Ammon? Toutes ces pierres appartiennent elles à la même espèce? Voilà un problême à resoudre. BOURGUET prend l'affirmative: dans ce cas on auroit dû appeller ces pierres OPERCULITES, *lapidea cochlearum opercula.* Le couvercle même se nomme *umbilicus maris*, celui de la *cochlea cælata* prend le nom d'*umbilicus Veneris.*

La ressemblance, il faut en convenir, est assez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer, comme à Soissons, près de Zurich, à Vérone & ailleurs.

J. J. SPADA dans son catalogue des Pétrifications de Vérone pag. 49. soutient que ces pierres sont un coquillage bivalve pétrifié (*b*). L'animal, selon lui, mince & cartilagineux, se trouve dans le centre. La spirale est un canal qui sert à l'animal. Ce systême a ses difficultés. Point de charnière visible: jamais aucun vuide intérieur n'est apperçu; aucune de ces pierres ne se trouve ouverte. Nous ne connoissons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris sa nourriture, changé d'air & d'eau &c.? Il ne seroit pas aisé de résoudre ces difficultés-là.

Si ces numismales sont des opercules, leur nombre ne doit point embarrasser. A chaque volute, à chaque spirale, l'animal qui veut se fermer est obligé de changer de couvercle; ainsi chaque animal en fait grand nombre en sa vie. Peut-être que chaque volute ou spirale, dans quelques coquillages, & chaque concamération ou chambre dans d'autres, est l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'Ammon, dont l'animal aura 150 ans, puisque on en a vu qui avoient autant de cellules. Voilà 150 opercules faits & déposés par un seul animal.

On trouve de ces pierres en Italie, en *Hongrie*, en Transylvanie, en Suisse, en France en particulier en Picar-

[*a*] Il y a autant de cercles comme la pierre est composée de couches. BRUCKMAN en a compté jusqu'à 40. De Lapide nammali Transylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

[*b*] M. GESNER a adopté ce systême. Petrificatum cochlæ polythamiæ, centro utriunque prominente, gyris unitis, intra testam latentibus, de petrificatis, pag. 50. Edit. 1759.

die près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 29. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. nº. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein-Aubrig. SCHEUCHZER *Jtin. Alpin.* It. I. p. 5. Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra.* Helvet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Siléfie, montagnes qu'on appelle des Géans, sont convexes d'un côté, & plattes de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Silesfubterran.* Part. II. p. 331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le systême de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, montagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLAR les décrit dans son *museum Veronense*.

M. GESNER prétend que les numismales qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer qui approche du notile & de la corne d'ammon : d'une coquille en spirade, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concamérations intérieurement cachées (*a*).

Pour concilier ces divers systêmes, ne pourroit-on point supposer que quelques-unes de ces pierres décrites sous les divers noms d'hélicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'assure; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend M. GESNER?

[*a*] De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

O

OBSIDIENNE (*Pierre*) ou *Marbre obsidien.* D'abord on appella ce marbre qui étoit noir, opsien, puis par corruption, obsidien. Ὀψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψεως. Ce marbre noir, susceptible d'un beau poliment, pouvoit servir de miroir, & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus serpentis.* C'est un Glossopêtre de l'Isle de Malthe. Voyez *Glossopêtre.* Voyez *Oeil.*

OCHRES, *ou* Terres métalliques. *Ochræ. Terræ metallicæ.* En Allemand *ocher; mit metall vermischte erdarten.*

LINNÆUS dit que l'ochre est

composée de parties mercurielles ou métalliques, dissoutes par le vitriol propre au métal. *Ochra constat mercurialibus proprio vitriolo solutis.*

Il en distingue de cinq sortes.

1°. Ochre de fer : *ochra ferri lutea* : *Ochra flava.* En Suédois *Kioller farg.* En Allem. *Eisen-ocher.*

2°. Ochre de cuivre. *Ochra cupri viridis. Viride montanum.* En Suédois *berg-gront.* En Allemand *kupffer-ocher.*

a. Lorsqu'il est verd, *Virideamontanum.* En Allemand *berggrun*, Verd de Montagne.

b. Lorsqu'il est bleu, *cæruleum montanum.* En Allemand *bergblau* : Bleu de Montagne.

3°. Ochre d'argent. *Ochra argenti luteo-albicans.* En Suédois *silfwer ocher.* En Allem. *silber-ocher.*

4°. Ochre de Mercure. *Ochra hydrargyri alba. Gur.* En Suédois *bergmolk.* En Allem. *guhr.*

5°. Ochre de Bismuth. *Ochra wismuthi luteo-viridis* : *Ochra wismuthi.* En Suédois *vvismut kalk.*

Pour définir les ochres plus exactement, nous disons que ce sont des terres précipitées, métalliques, séparées du vitriol, après que le vitriol a été dissout par l'eau. On reconnoît les ochres 1°. par la couleur qu'elles tiennent des métaux, dont elles sont formées ; 2°. par le poids, qui surpasse celui des terres ordinaires ; 3°. par la fusion ; elles se fondent avant que de se calciner ; 4°. par la surface convexe qu'elles prennent en se refroidissant.

Puisque les ochres se forment de la séparation des particules métalliques, renfermées dans le vitriol, séparation qui se fait lorsque ce vitriol est dissout dans l'eau ; il suit de-là qu'on ne peut supposer d'ochres que des métaux, dont on a des vitriols connus, dès-lors on ne peut établir que trois sortes d'ochres.

1°. *Le Vitriol de Zinc* donne la terre calaminaire ou l'ochre de zinc. *Ochra zinci* : *Terra calaminaris.* En Allemand *salmeierde*, *zinkocher.*

2°. *Le Vitriol de Fer* donne l'ochre jaune & rouge, selon la nature de la précipitation & de la décomposition. *Ochra flavescens vel rubescens* ; *ochra ferri.* En Allem. *eisenocher.*

3°. *Le Vitriol de Cuivre* donne un précipité verd ou bleu, selon la nature de la décomposition ou de la précipitation. *Ochra viridis vel cærulea*, *ochra cupri.* En Allem. *kupfferocher.*

Nous ne connoissons que ces

trois ſubſtances métalliques, qui puiſſent être diſſoutes par l'eau, ou par une légère vapeur ſulfureuſe, ou qui aient en elles-mêmes un principe de ſolution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces ſolutions; il n'y a par conſéquent qu'elles qui puiſſent donner des ochres par la précipitation du vitriol diſſout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent, de celui du biſmuth, de celui du mercure & des autres minéraux, que lorſqu'on aura fait connoître le vitriol de ces ſubſtances là. Nous ne ſaurions juſqu'alors admettre la diviſion de LINNÆUS.

Le célébre HILL définit les ochres d'une manière moins préciſe; auſſi comprend-il dans cette claſſe une multitude de terres, de crayes & d'argiles, qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur qui peut leur être communiquée par le moyen des ſels métalliques. *Ochres*, dit-il, *earths ſlight coherent, compos'd of fine, ſoft, argillaceous particles, rough to the touch, and readily difuſible in vvater.* Les crayes, les argilles, les marnes mêmes ne ſont pas aiſées à diſtinguer des ochres proprement dites; auſſi ſe trouve-t'il de toutes ces eſpèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliſte (*a*).

Dans la première ſection il range les ochres jaunâtres: *The yellovv ochres.* Ici il rapporte l'ochre de THÉOPHRASTE, & l'ochre Attique de DIOSCORIDE, & le *gialloluio* ou le jaune de Naples, avec 8 ou 9 autres eſpèces.

Les *Ochres* rouges forment la ſeconde ſection: *The red ochres.* Il rapporte ici le *ſil Syriacum* & le *ſil Atticum* des Anciens; le bol rouge de Veniſe reparoît de même ici, & & nombre d'eſpèces de terres, d'argilles, qui appartiennent à d'autres claſſes.

La troiſiéme ſection eſt compoſée des ochres brunes: *The brovvn ockres.* Ici paroît la terre d'ombres, ou *terra umbriæ*, & la terre de Cologne, qui ſont des ſubſtances bitumineuſes que LIBAVIUS met au rang des charbons de terre; mais qui ſont du genre des terres compoſées bitumineuſes.

Les *Ochres* bleues & vertes compoſent la quatrième ſection. Le *lapit armenus*, le Κυανὸς ἀυλοφυὴς & l'*armeniacum* des Anciens eſt rapporté ici: *The blue and green ochres.*

Enfin les *Ochres* noires entrent dans la cinquiéme ſection: *Black ochres.*

On voit ſans peine que cette méthode eſt bien longue & peu exacte. C'eſt faire retrouver les mêmes eſpèces dans des ordres ou des claſſes fort différentes.

On vend ordinairement chez

[*a*] Hiſtory of Foſſils. T. I. p. 51. 66.

les Droguistes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons sont à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaisseur de 4 jusqu'à 8 pouces. Au dessus est un lit de sablon blanc, au-dessous une couche de terre argilleuse jaunâtre. Il vient aussi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui est d'un jaune rougeâtre se nomme ochre de rue; celle qui est d'un brun rougeâtre s'appelle à cause de cela, brun rouge : cette dernière quand elle tire sur le noir, prend le nom de potée : l'on s'en sert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fusion, les rend doux & malléables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbére. Toutes les ochres servent principalement dans la peinture : en médecine c'est une terre astringente & dessicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL sur Théophraste, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eisen ocher.*

L'*Ochre* de fer est une terre ou mine de fer terreuse, qui fournit un fer cassant à chaud; c'est un fer décomposé par le vitriol : c'est un fer qui n'est minéralisé ni par le soufre ni par l'arsenic: souvent cette terre est rouge; mais si elle est d'une autre couleur rouge, elle devient rouge au feu. Ce sont les parties ferrugineuses de l'argille qui rendent aussi la brique & la tuile rouge dans le four; c'est encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une terre de la Chine, dont on fait des vases; c'est pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bols, à la craye & à divers fossiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelquefois il y a parmi la terre ochreuse d'autres substances qui s'opposent à cette réduction.

1°. La plus belle *Ochre* est celle qui est de couleur safranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer.*

2°. L'*Ochre* jaune est plus commune.

3°. L'*Ochre* brune tient cette couleur de quelque mêlange.

4°. L'*Ochre* rouge mêlée de matière friable, n'a point de cohésion, & ne peut pas servir de crayon.

5°. L'*Ochre* rouge, crétacée, ou la craye rouge, est mêlée d'argille, & sert de crayon. C'est la *rubrica fabrilis* : *Ochra rubra naturalis cretacea.*

6°. Il y a de l'*Ochre* dans les bois pétrifiés; c'est un fer qui s'est précipité sur du bois qui s'est trouvé enterré, & qui en a pénétré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui se

trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eiſenſtock, à la ſurface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325)

OCULAIRE (Pierre). *Lapis ocularis* MERCAT. Metall. p. 343. Voyez *Operculite*, & *Numiſmale*. C'eſt un couvercle de coquille turbinée, appellé nombril de Vénus, *umbilicus Veneris*

ODERSTEIN. Pierre de l'Oder. *Lapis Oderenſis*. C'eſt une mine de fer de l'eſpèce des mines de marais. *Minera ferri paluſtris*. On en trouve le long de l'Oder, en Suéde & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez M LEHMANN l'Art des mines métalliques, p. 219. T. I. Paris 1759.

ODONTOIDE. *Odontoïdes*. C'eſt le nom que GESNER donne aux *Gloſſopêtres*. Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voy. *Gloſſopêtre*.

ODONTUPETRA BICETIFORMIS. Voyez *Milleporites*.

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus*. C'eſt la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez *Gloſſopêtre*. Mémoire de l'Acad. R. An. 1723. pag. 207. Pour la plûpart ces pierres ſont les dents du poiſſon appellé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum*. Les pierres décrites ſous le nom d'œufs pétrifiés, paroiſſent être des échinites de l'eſpèce des ſpatagoïdes, des ſpatangoïdes, & des briſſoïdes. LUID Lith. Brit. n°. 964. Nat. Diſpoſ. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs qui ſont des pierres ſéparées, ſouvent des cailloux arrondis, avec la *Pierre ovaire*, toute compoſée de petits grains ronds.

OISEAUX PÉTRIFIÉS, ou leurs parties. Voyez *Ornitholithes*.

OLIVES PÉTRIFIÉES. *Oliva lapidæa*. En Allemand *Olivenſtein*. Ce que divers Auteurs décrivent ſous ce nom, ne ſont que des pierres *Judaïques* ou des *Pointes* d'ourſins. Voyez ces articles.

OLLAIRE (pierre) *Ollaris*. *Lebetum Lapis*. En Allemand *Topfſtein*. En Suédois *tælgſten*.

La pierre *Ollaire* eſt compacte, graſſe au toucher, compoſée d'un amas confus d'écailles, de feuillets, de filamens & de grains; elle eſt ſans parties luiſantes. On la travaille à la main avec des inſtrumens de fer & ſur le tour. (*a*) Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils différent 1°. par la dureté; le talc eſt plus tendre: 2°. par la compoſition intérieu-

(*a*) Voye SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2. SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 103. &c.

re; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu ; l'ollaire y acquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces : voici les principales. C'est comme le talc, une pierre réfractaire, qui résiste toujours au feu.

1°. La *Serpentine*, & selon d'autres, mais très-mal à propos, la thérébentine, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli ; un feu ardent la durcit & la blanchit ; elle est ordinairement opaque. Il y en a cependant qui a quelque transparence, & qui est plus tendre. *Marmor serpentinum, seu Zoblizense, sive Zeblicium : Marmor solidum virescens, maculosum, poli- turam admittens ; Ophites nonnullorum.* Les Italiens l'appellent *lavezzi ; pietre di lavezzi* ; les Allemands *serpentinstein, serpentiner-marmor* ; & par corruption *terpenten.*

2°. La *Colubrine* est grise & sans taches ; on ne peut la polir, mais on la travaille aisément au tour. Les parties sont indiscernables ; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche est aussi la plus tendre ; il en est même qui paroît feuilletée. *Lapis colubrinus. Ollaris solidus, griseus, pinguis, poli- turam minime admittens.* En Allemand *dichter topfstein.*

3°. La *Colubrine*, ou pierre ollaire tarqueuse, est composée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations ; elle est grise, grasse, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle acquiert la blancheur de l'argent ; c'est le *lapis Comensis* de PLINE (*a*), de CARDAN, de SCALIGER (*b*), de GESNER (*c*). C'est le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la confond avec la précédente. C'est le *lebetum lapis* de plusieurs. *Lapis columbinus. Ollaris mollior, griseus pinguis, particulis talcoso-micaceis, vix distinctis, calcinatione albescens* : on en travaille beaucoup de cette espèce à Chiavenne (*d*). En Allemand *loser topfstein* ; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la grise.

(*a*) *Hist. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. XXII.
(*b*) SCALIG. exercitat. AD CARDAN. 128. §. 2.
(*c*) *De figur. lapid.* p. 111.
(*d*) SCHEUCHZER *Itin. Alp.* Tom. 1. p. 103. seq. WAGNER *Helvet. curiosa* p. 316, 317.

Du mêlange des parties de mica, de talc & d'autres matières avec la ſubſtance graſſe & fibreuſe des pierres ollaires, qui ſemblent être une ſorte d'asbeſte, à particules indiſcernables, naît une variété ſingulière dans les différentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces différences, ſeroit un ouvrage long & ennuyeux, autant qu'inutile,

WALLERIUS fait encore mention des deux eſpèces de pierres ollaires, qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres : l'une eſt ollaire à gros grains, dure, rude, d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort diſtinctes, q ui jaunit & devient friable au feu : l'autre tendre, graſſe, noire, avec des feuillets talqueux, recourbés : celle-ci peut ſervir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus*; *grobaügiger topfſtein*; celle-ci *ollaris pictorius*; *kleienſtein*. On ne peut faire aucun vaſe ſolide, ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires, outre celles-là, ſi on veut avoir égard à tous les mêlanges qui ſe préſentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne, j'ai vû une pierre ollaire graſſe, talqueuſe, jaunâtre, ſaliſſant un peu les doigts, lorſqu'elle eſt humectée, ayant trop peu de liaiſon pour en faire des vaſes ſolides. Elle ſe durcit & blanchit au feu; c'eſt un banc qui paroît aſſez grand ; peut-être que ſi on découvroit la ſurface, on trouveroit cette pierre plus pure, plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE, (terre d') ***Humus nigro-brunea*** : ***Creta umbria.*** UMBRA. En Allemand *umber.*

C'eſt une eſpèce de terre fort légère d'un brun foncé, qui s'enflamme au feu tant ſoit peu & qui à cet égard eſt congénère avec les terres bitumineuſes. Elle répand une odeur forte, & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie eſt d'un brun clair. On en trouve de cette eſpéce près des mines de Salberg en Suéde.

La *terre de Cologne* eſt d'un brun foncé.

Toutes ces terres ſont d'uſage dans la peinture, & renferment quelque choſe de bitumineux.

LIBAVIUS les met dans la claſſes des charbons de terre. SINGUL. Pl. III. p. 1030.

OMBRIA. C'eſt une ſorte d'*Ourſin pétrifié*. Voyez cet art.

OMMATIAS. Ομματίας λίθος; λιθοφθάλμος. En Allemand *augſtein*. En Polonois *ocznik*. C'eſt une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'œil d'un veau. GESNER : Fig. lapid. p.

558. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de subtilit. post. f. 290. qui représentent des yeux d'oiseaux, de poissons, &c. Si ces pierres représentent les yeux d'un homme, c'est le *leucophthalmus*; si c'est un œil de loup, *lycophthalmus*; si c'est l'œil d'une chévre, *ægophthalmus*.

OMPHAX. *Pierre-omphax*. THÉOPHRASTE parle de cette pierre sur laquelle on gravoit des cachets : mais il ne la décrit point. HILL dans ses notes sur cet Auteur grec dit que c'est le *beryllus oleagineus* de PLINE pag. 115.

ONIX. Voyez *Onyx*.

ONOBRYCHIS, ou *Sainfoin pétrifié*; ou *empreintes* de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu*. LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA PLINII. Jaspe mêlée d'onix. Le fond est jaspe verd ou rouge, l'onyx est par points d'un rouge pâle. Voyez *Jaspe*.

ONYCHITE. Onychites : *Unguis lapideus. Pierre d'ongle*. LUID & LISTER croyent que c'est une térébratule. Il paroît en général que c'est une coquille bivalve. MERCATUS & ASSALTUS Metall. p. 330.

On donne aussi le nom d'onychite, à cause de la couleur, ou à cause de leur ressemblance à l'onyx, à diverses sortes de pierre, à l'albâtre rougeâtre, ou marbre blanc alabastrice. Voyez *Albâtre*.

ONYX, ou ONYX. *Onyx : Onychium*. En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx*; *Arabischer onyx*.

L'onyx est une sorte d'agathe, à peine demi-transparente, quelquefois presque opaque : elle est composée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-dessus les autres. Sa pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'onyx d'Arabie est d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faisoient leur cachet sur cette pierre. Ils faisoient ensorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre est en grande estime à la Chine où on l'appelle *You* : Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle est appellée la *premiere* des pierres dans l'Ecriture Ste.

Lorsque les cercles de cette pierre sont disposés de façon à représenter un œil avec sa prunelle, on l'appelle alors *oculus Beli*, *bel' ochio*.

Lorsque l'œil est terminé par un cercle de couleur grise & qu'il ressemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus*.

Si ce cercle est rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus*.

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil ressemble à celui d'un loup on appelle pour lors la pierre *lycophthalmus*; si c'est celui d'un bouc, *ægropthalmus*.

L'onyx qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes sur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée*; *Memphites* : *Camehuia*.

La Sardonyx ou Sardoine est un onyx dans laquelle un des cercles est rouge, tandis qu'un autre est de couleur de corne. C'est la *sarde* ou *cornaline* mêlée avec une onyx. Ce qui tient de la cornaline est transparent, quelquefois l'autre partie est opaque.

Quelques Auteurs définissent les onyx d'une manière plus précise qui éloigne de cette classe bien des pierres qu'on y a mis. L'onyx est selon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes réguliérement disposées, dont le fond est souvent couleur d'ongle & luisant. La couleur du fond & la régularité des zones font les caractères distinctifs de cette pierre.

On a aussi donné à l'Albâtre le nom de marbre-onyx, ou de marbre-onychite.

OOLITHE. Voyez *Stalactite* & *ovaire*, ou *pierre-ovaire*. Ce sont des pierres rondes, dont les unes appartiennent aux concrétions stalagmitiques; d'autres aux pétrifications des œufs de poissons. Voyez aussi *Amnite*. En Allemand *eystein*, *rogenstein*. FRANCISCI ERNEST. BRUCKMANN Specimen Physicum exhibens Historiam Naturalem oolithi, seu ovariorum piscium, & concharum in saxa mutatorum. 4°. Helmstad. 1721. cum fig.

OPALE. *Opalus*. C'est le *Pæderos* de Pline, le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturalistes donnent aussi le nom pierre élémentaire à l'agathe de quatre couleurs. WALLERIUS définit l'opale *achates fere pellucidus, colores pro situ spectatoris mutans*. En Allemand *opal*.

L'opale en effet est une espéce d'agathe presque transparente qui a la propriété de paroître changer de couleur selon l'exposition du jour & le point de vûe d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuse est entiérement transparente & paroît selon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei caloris ex rubro, viridi, cæruleo & flavo versicolor*. En Allemand *milchfarbener opal*.

2°. L'opale noirâtre ressemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emittens colorem*. En Allemand *schwarzlicher opal*.

3°, L'opale jaunâtre ne chattoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flavescens debili colorum representatione versicolor*, En Allemand *gelblicher opal.*

4°. L'opale, œil de chat, est d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati.* C'est l'*asteria* de PLINE, le *pseudo-opalus* de Cardan, l'*oculus solis* de quelques autres. Il part de cette pierre, exposée à la lumière, un rayon vif & tirant sur le jaune. *Opalus virescens, radium ex albo in flavescentem emittens.* En Allemand *Kotzenauge.*

5°. L'opale, œil du monde, ressemble par sa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle est demi-transparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle semble opaque, plongée dans l'eau elle paroît transparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates unguium colore, in aëre opaca, aqua perfusa pellucens.* En Allemand *weltauge.*

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'est la seule des pierres précieuses qu'on n'ait pas pu imiter. Elle est appellée au XXI. de l'Apocalypse la plus noble des pierres.

OPERCULE : *Operculites. Operculitæ*, vel *Operculiti* : *umbilici Veneris* : Couvercles des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel*, *seenabel.* Voyez LIMAÇONS. *Cochlearum opercula lapidea, vel fossilia.* Voyez l'article *Numismales*, *Oculaires*, *Nombril.*

LUID. Litoph. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. Orictograp. Pedemont pag. 77.

OPHIODONTES. *Ophiodontium. Dente di serpe. Dentes serpentis* : ou *œil de serpent.* Ce sont autant de noms bisarement donnés aux *Glossopêtres.* Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PÆTRÆUM. C'est aussi un glossopêtre.

OPHIOIDE *ou* Ophiomorphite. *Ophioïdes*, vel *ophiomorphites.* C'est le nom qu'ALDROVAND donne aux cornes d'Ammon à cause de leur figure de serpent entortillé. Mus. metall. pag. 450. On les appelle aussi en Anglois *Snakestone.*

OR. *Aurum.* En Allemand *Gold* En Suédois *Guld.* Il est appellé le Roi des Métaux. C'est le plus parfait & le plus précieux. Les Chimistes le désignent sous le nom de *Soleil.*

L'or surpasse tous les métaux par son poids, par sa fixité, & par sa ductilité (*a*). Sa consis-

(*a*) Sur la ductilité de l'or, voyez NOLLET Leçons de Physique expéri. tom. I. pag. 36. BOYLE, de mira subtil. effluviorum. Cap. II. ROHAULTI Phys. Part. I. Cap. IX. &c.

tence eſt plus molle que celle des autres métaux, & ſa couleur eſt jaune. Il eſt fuſible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il eſt pur, il doit ſoutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure ſans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fuſion pendant plus d'un mois, ſans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, ſelon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fuſion on y jette preſque de toutes ſortes de ſel, & de ſoufre, du plomb ou de l'antimoine, ſa nature n'en eſt point altérée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'eſprit de ſel, ni l'eſprit de nitre, ne peuvent diſſoudre l'or ſéparement; ſi on mêle ces ſels ils agiſſent ſur ce métal. L'eſprit de ſel marin diſtillé au travers des vieilles tuiles le diſſout auſſi bien que l'eſprit de nitre tiré du nitre crud. L'eſprit de nitre & de ſel commun concentrés, peuvent auſſi le diſſoudre, en uſant de certaines précautions. Enfin la menſtrue ordinaire de l'or eſt l'eau régale, faite d'eſprit de nitre & d'une quatriéme partie de ſel armoniac. On peut voir dans JUNCKER, toutes les opérations, qui ont été tentées ſur l'or, tous les effets & les phénoménes, qui en ſont résultés. (*a*)

On tire l'*or* des glebes qui le renferment par la fuſion avec l'addition du plomb. On ſépare enſuite le plomb par la coupelle. On le tire des ſables, ou des terres, où il ſe trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retorres de fer, & l'or reſte pur au fond. On peut conſulter l'Ouvrage de SCHLUTTER, publié par M. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par M. le B. d'*Holbach* (*b*). On y puiſera une idée ſuffiſante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or eſt de tous les corps connus le plus péſant. La péſanteur de l'or pur eſt de 19,640. un pied cube péſe 2122. onces. Il perd d'une 12e. & $\frac{1}{2}$ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat, & qui n'eſt ni élaſtique ni ſonore.

C'eſt le plus péſant & le plus ductile de tous les corps; il eſt fixe au feu, à l'air & à l'eau; ſa compoſition eſt pu-

(*a*) Conſpect. Chem. Tom. I. pag. 848. & ſeq.

(*b*) Intro. à la Minéral. Tom. I. pag. 260. & ſeq.

ſte & indeſtructible (*a*).

On le croit composé d'une terre fixe, d'un phlogiſtique & d'un principe mercuriel.

Henckel diſtingue ſept ſortes de mines d'or; Linnæus n'en établit que trois (*b*), & nous ſuivrons ſa méthode.

On ne diſtingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'eſpèce de miné ralisation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il eſt attaché, parce que à proprement parler, l'or eſt toujours Vierge, mais plus ou moins enveloppé ou accompagné de différentes matières; ſouvent il eſt mêlé d'une façon ſi imperceptible, qu'on ne peut pas le découvrir à l'œil, mais le métal eſt déjà pur & formé dans la pierre ou la mine (*c*).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croiſſoit en rameaux comme le ſep de vigne; mais Raymann a prouvé que ce n'étoit qu'un ſuc jaune, qui découle du raiſin. Ce ſuc ſe diſſout dans l'eau, ſe diſſipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclud qu'il n'y a point d'or (*d*).

On peut s'aſſurer toujours ſi ce qui eſt janne tient de l'or, par le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or réſiſte. Une couleur donnée par le ſoufre ſe diſſipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suéde, *Goldkies*; mais l'or y eſt il minéraliſé avec le ſoufre & l'arſenic, ou y eſt-il renfermé en grains purs & mêlé ſans minéraliſation? Henckel a employé le Chap. XII. de ſa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il aſſure encore la même choſe dans ſon introduction à la minéralogie (*e*).

Les *Mines d'or* dans leſquelles ce métal ne ſe trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, ſont toujours arſénicales: les terres où l'or ſe rencontre ſont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz ſemble être ſa matrice ordinaire.

I. La première ſorte de mine d'or, peut être appellée pierreuse. *Aurum nudum petræ* Linnæi.

Cet or eſt pur, jaune ou d'u-

(*a*) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit: Françoiſe, pag. 406. & ſeq. Edit. Allemande.

(*b*) Syſt. Nat. pag. 188. Edit. de 1756. 8. Lugd. Batav.

(*c*) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.

(*d*) Ephemerid. Natur. Curioſ. Vol. VI. pag. 427.

(*e*) Tom. I. pag. 75.

ne couleur ſuperficielle & plombée, qui ſe découvre. Il eſt d'ordinaire dans le quartz & l'ardoiſe cornée, de différentes couleurs ; quelquefois dans le ſpath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux & en maſſes : ſouvent auſſi il eſt caché & on ne l'apperçoit pas. On le trouve ſous toutes ces formes en Suéde près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (*a*). *Aurum nativum lapidibus diverſis inhærens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verſchiedenen ſteinen : Goldſteine.*

II. La ſeconde ſorte de mine d'or peut être appellée MINERALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or eſt plus déguiſé ſous cette forme. Mais on on prétend qu'il eſt cependant toujours pur. Souvent même on l'apperçoit en maſſes, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainſi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arſenic, dans celle de cuivre, ſur-tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilſi* ou *gilſus*, lorſqu'elle eſt riche, & *pyrite d'or*, quand elle eſt pauvre, ou *goldkies*. On la rencontre outre cela dans la mine de cuivre bleue qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli.* On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or eſt appellé par les anciens Auteurs *electrum.* Enfin on en trouve ſouvent dans le cinabre qu'on nomme alors la *mine d'or rouge*, en Allemand *rot güldiſch ertz* (*b*). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inhærens*, en Allemand *güldiſch ertz : goldertz.*

III. La mine d'*or de lavage*, répandue dans diverſes ſortes de terres & de ſables, eſt la troiſiéme eſpèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet or eſt en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du ſable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en ſéparer par le lavage. Cet or eſt auſſi pur dans les pays froids que ſous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Ruſſie, celui de Samora & de Guinée ſont au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui péſent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied juſqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, ſans qu'il y ait ni montagne ni rivière qui ait amené ces grains.

(*a*) Voyez l'Hiſtoire de l'Acad. Roy. de Suéde, Vol. VI. pag. 117.
(*b*) Hiſt. de l'Acad. de Suéde, ibid.

Il y a aussi de l'or de cette espèce en paillettes, en divers endroits de la Suisse (*a*) & ailleurs (*b*). Cet or paroît sous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverses sortes de matières. Quelquefois il est mêlé avec de la marne ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autrefois il est dans le sable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or est dans le sable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuse ou minérale n'est que superficielle. Dans le sable se trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, semblables à de petits grenats. Les grains d'or sont quelquefois sphériques, ou lenticulaires & réguliers; mais le plus souvent sans figure déterminée. On trouve encore dans le sable, des grains d'or qui sont friables, d'autres qui sont mols & malléables, comme le plomb, ce sont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du sable ou de la terre, on peut consulter divers Auteurs (*c*), qui en ont écrit. Cet or ainsi détaché est ce que WALLERIUS appelle *aurum nativum solutum. Aurum nativum diverso colore & terræ vel arenæ immixtum.* En Allemand *Waschgold; gediegenes gold in verschiedenen erd und sandarten*: avec de l'argille *goldletten*: avec du sable *goldsand*: en lames *goldflitschen*: en grains rouges *rothes schorlkorn*: en grenats *granat-formige schurlkorner*, ou *golakorner*: en grains noirs, *schwartze schürlkorner*, &c. En morceaux polis, *goldgeschiebe.*

OR BLANC. Voyez *Platine.*

OR DE CHAT. Voyez *Mica.*

ORCHITE: *Orchites*, vel *orchis. Oriorchitos. Diorchites. Enorchites. Triorchites.* Ce sont autant de noms donnés à diverses sortes d'ETITES, *propter testiculorum similitudinem.*

OREILLES DE MER PÉTRIFIÉES, ou *Halistite.* Voy. sur ce mot.

OREILLES des coquilles; coquilles à *oreilles.* Tels sont les peignes. *Concha aurita.* Coquille à oreilles égales, *æquiaurita*; à deux anses ou oreilles *amphyotis.* On trouve toutes

(*a*) Usages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 131.

(*b*) Geog. Général. VARENII, Lib. I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 259 Voyez REAUMUR sur les Rivières qui charrient l'or, &c.

(*c*) Métallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi suprà; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI Chem. Conspect. Tab. XXX. de métal. pag. 665. & seq. de lotione. Tom. I.

ces coquilles parmi les fossiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, *ou* tuyau d'orgue. *Organum marinum, Tubularia purpurea.* C'est un coquillage du genre des vermisseaux de mer. Chaque ver a son tuyau adhérent à celui de son voisin. On trouve parmi les pétrifications ces assemblages de tuyaux bien reconnoissables. J'en ai une piéce trouvée près de *la Sara* dans une carrière de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, *Ormeau*, ou *Oreille de mer.* Voyez *Haliotite.*

ORNITHOLITHES, *ou* Parties des oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi avium petrificata.* En Allemand *Versteinette vogel, oder vogel-knochen.*

Le ornitholithes sont fort rares. Je ne sçai si on a jamais vu d'oiseau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiseaux, ou qui leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore est-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une ressemblance, à laquelle l'imagination & le desir des choses rares aura prêté quelque chose. Voyez J. GESNER de petrificatis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE : *ornithoglossa.* Voyez *Glossopêtre.*

ORNITOGLOSSE. *Ornitoglossum.* C'est une dent pétrifiée. Voyez *Glossopêtre* LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum.* En Allemand *operment.*

L'orpiment est un minéral d'un jaune tirant sur le verd, éclatant, volatile, qui semble composé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décomposition de l'arsenic & du soufre. C'est l'arsenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLINE. Nous les rangeons avec WALLERIUS dans la Classe des arsenics. Le *sandaracha* des Anciens n'étoit autre chose que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuset. Ce sont des poisons. WALLERIUS le définit *arsenicum sulphure & lapide spathoso & micaceo mineralisatum, minera flavescente.*

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le définit *pyrites subnudus, squamosus arsenicalis.* Il le nomme en Suédois *operiment.*

BECCHER (*in morosophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Asie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Mysie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUVE témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèses & de la Magnésie. HENCKEL assure qu'on en rencontre quelquefois près de Cremnitz, & POOT dans la Lusace.

Le dernier de ces Auteurs (*a*) nous apprend à distinguer plusieurs substances qu'on avoit confondu ensemble.

1°. On nomme SANDARAQUE, *sandaracha*, des parcelles rouges, qui se trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le soufre rouge & transparent de la Styrie. *Rothen berg-schwefel.*

2°. On entend par *Réalgar* toutes les préparations arsénicales & les évaporations ferigineuses métalliques.

3°. Le RISIGAL, *risigallum*, *reissggeel*, *rausch gelb*, est l'arsenic jaune, ou rouge factice.

4°. Le *Sandyx* ne paroît être que le *minium* : selon PLINE le sandyx se faisoit avec du sandaraque grillé & mêlé avec de la craie rouge.

On emploie l'orpiment à divers usages par la fusion & par la solution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poison funeste. On peut consulter la Chymie de JUNCKER, la dissert. de POOT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On se sert de l'orpiment pour préparer l'encre de simpathie, & pour divers autres usages (*b*).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL sur THÉOPHRASTE, pag. 148. & 149. & 172. 173.

ORSEILLE, *Orseil*, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette substance au rang des incrustations ; mais c'est une sorte de plante qui croît sur les rochers. Il en vient de l'Isle de Candie & de celles de Canaries, c'est une plante marine de l'espèce des *Algues* ; elle sert à la teinture, on l'appelle *alga tinctoria*. M. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre sorte de plante, qui croît en forme de croute sur les rochers, appellée de même orseille, dont les teinturiers se servent aussi ; mais elle n'est pas si propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. M. de TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'*Orseille en pierre*, en pâte ou en pain est une composition connue aussi sous le nom de Tournesol en pierre. Voyez *Tournesol*.

Voyez l'article orseille dans le Dictionnaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de M. GARCIN, sur ce sujet.

ORTHOCERATITES, *ou*

(*a*) POTT Differt. *de auripigmento.*
(*b*) Voyez WALLERIUS minéral, Tom. I. pag. 410.

Tuyaux cloiſonnés. *Orthoceratiti*, *tubuli concamerati*; on nomme auſſi ces pierres *Lituites*, Lituiti. *Vermiculorum marinorum teſtæ, canalibus concameratis; lapideæ vel foſſiles*: TUBULUS *concameratus*.

Les Orthocératites ſont des pierres rondes, longues ou cilindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrêmité, comme une croſſe ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, ſont ſéparés par chambres, ou cloiſonnés, comme les nautiles: ces cloiſons ſont convexes d'un côté & concaves de l'autre, & percées par un ſiphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu, tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorſqu'ils ſortent de la terre, ſont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoyer & d'appercevoir la ſtructure intérieure, les cellules & le ſiphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui diſſout cette marne endurcie qui les remplit. Le tuyau eſt quelquefois pétrifié, d'autrefois il eſt encore teſtacé, mais alteré par les ſels de la terre.

On a réſervé le nom d'orthocératites droits à ces tuyaux lorſqu'ils ſont droits. Quelques Auteurs les appellent auſſi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici (a)*.

Lorſque ces tuyaux ſont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme auſſi *Radii articulati lapidei è cono curvati; alveoli articulati ad opicem ſpiræformés.*

On trouve des orthocératites comprimés ou applatis par quelqu'accident: il faut qu'ils aient été amollis dans la terre, qu'ils aient été comprimés alors, & qu'ils ſe ſoient enſuite durcis. Ceux ci dans cet état reſſemblent à des queues d'écreviſſes; on leur en a auſſi donné le nom. Ce ſont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compreſſi facie caudæ cancri*.

Pluſieurs Auteurs rapportent ici les *Alvéoles*. Ce ſont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloiſons des orthocératites.

On peut conſulter KLEIN de tubulis concameratis & BREYN de polythalamis. Nomenclat. litholo. p. 74. à l'article *tubulus concameratus*: Philoſophic. Tranſact. vol. I. Part. II. 1758. art. 92.

ORTIE DE MER. *Urtica marina.* Animal marin qui approche de plus près de la plante. Les Bélemnites ne ſeroient-elles point la pétrification de

(a) GMELIN, acta Petropolita: Tom. III. pag. 246.

quelqu'une de ces espèces d'animaux? Holothurie, thetie, ortie, les espèces de ces animaux ou de ces insectes ne sont encore ni bien connue ni bien dédécrites. Dès qu'elles le seront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des bélemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSE. *Oryntoglossum*, ou *Oryntoglossa*. C'est une espèce de glossopêtre qui imite la langue d'une pie. Voyez *Glossopêtre*.

OS PÉTRIFIÉS : Voyez *antropolythes*, *zoolithes*, *ornitholites*, *yvoire fossile*, *ichthyolithes*, *turquoises*, *glossopêtres*, *crapaudines*, *omphibiolythes*. On croit que tous ces corps fossiles ou pétrifiés ont appartenus à des animaux, & sont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de Luid est aussi un os pétrifié. Lithop. Brit. n°. 1519. &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os fossiles le nom d'*osteolithes*, *ostheolithi* : mais par ce mot on a aussi désigné les *osteocolles*. Voyez cet article.

On met les *glossopêtres* & l'*yvoire fossile* dans la classe des os pétrifiés, aussi bien que les *Arêtes* de poissons. Voyez ces articles.

On trouve souvent des ossemens dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces ossemens alors doivent aussi appartenir à des animaux de mer, & à des poissons.

On a trouvé des ossemens dans une roche de la paroisse de Haux, pays entre deux mers (*a*). On trouve aussi à Breuilpont, petit village sur la rivière d'Eure une grande quantité de pierres qui représentent exactement des ossemens d'animaux (*b*). Jean Samuel Carl a écrit un ouvrage sur ces os fossiles (*c*), où il discute s'ils appartiennent au régne animal ou au régne minéral proprement dit.

Le P. Kircher & quelques autres Auteurs parlent souvent d'os de géans. Mund. subter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce sont plutôt des ossemens de grands animaux, comme des Eléphans.

Voyez Petri Borelli observat. circa *ossa lapidea*. Cent. III. observ. LXXVI. pag. 257.

Joh. Dan. Geier de variis ossibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. VI. observ. LXXXV.

M. Frid. Hoffmanni dis-

(*a*) Histoire de l'Acad. R. des sciences de Paris, An. 1719. p. 24.
(*b*) Id. An. 1721. pag. 24.
(*c*) Joh. Sam. Carl. lapis lydius Philosophicus pyrotechnicus ad ossium fossilium docimasiam per experimenta chymico-physica demonstrandam, &c. 8°. Franfort 1705.

ſert. de gigantum oſſibus. Jenæ 4°. 1670.

DAV. SPLEISSII *œdipus oſteolithologicus ſeu diſſert. de cornibus & oſſibus Canſtadiens.* 4°. Scaffhuſiæ 1701.

OSCABRION (*pierre d'*) ou *pierre de St. Pierre.* On nomme cette pierre en Iſlande *Peters-ſtein*, & ſon envéloppe *Peters-kip.* C'eſt une ſorte de calcul. Une matière viſqueuſe occupe l'intérieur du corps de l'animal appellé par les Iſlandois *oſcabrion*, animal qui eſt du genre des teſtacées. Cette matière ſe durcit comme la corne. C'eſt-là ce que l'on nomme pierre d'oſcabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuſes Voyez Diction, des animaux. Tom. III. au mot *oſcabrion.*

On donne auſſi le nom d'*oſcabrion* ou *oſcabiorn* à une ſorte de lepas à 8 côtes ſéparées.

OSSELETS D'OURSINS; en Latin *Oſſicula lapidea ex ſceleto Echinitarum.*

L'ourſin de mer eſt la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a ſon ſquelétte, & on prétend que certaines petites pierres de figures fort différentes en ſont des parties. SCHEUCHZER (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146) & l'Auteur du Traité des pétrifications. (Tab. LIII. N°, 355. 356. 357. 358.) repréſentent pluſieurs pierres qu'ils ſoupçonnent être de ces oſſelets pétrifiés. Il faudroit être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins eſt encore bien inconnue. D'ailleurs ces pierres mêmes repréſentées par ces Auteurs, ſur tout celles qui ſe voïent dans le traité des pétrifications, paroiſſent plutôt des parties de plantes corallines que des oſſelets. On trouve quelquefois des pierres qui ſont des dents ou des parties de la machoire de l'ourſin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouſe, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhauſe: ceux-ci m'ont été envoyées par M. HOFFMANN grand Juge des mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Oſſifraga Pietra* Pierre des os rompus. C'eſt l'*oſteocolle.* Voyez cet article.

OSTEOCOLLE, ou *Pierre des os rompus.* En Latin *Oſteocolla*, *Oſteïtes*; *lapis oſſifragus*, *Enoſteos*, *Amoſteos*, *Holoſteos*. *Oſteolithus*, *Stelechites*; *lapis ſabuloſus* ERASTI; *Cyſteolithus* PLINII: en Allemand *Beinbruchſtein*, *Beinwoll*, *Walſtein*, *Steinbein*, *Sandſtein*: en Polonois *Kibykey-Logimat*, *Lomiskoſe* Ab ὀστέον os & κόλλα gluten.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle reſſemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou

bien à des os rompus, quelquefois elle est de forme ronde; sa superficie est ordinairement raboteuse & pierreuse, sa substance est topheuse ou marneuse : elle est de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*) GESNER (*de Petrif. different.*) WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées, & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'étymologie de ce nom qui vient de ὀστέον os & κόλλα colle, marque la qualité qu'on attribue à cette pierre : tout le monde sçait qu'on s'en sert pour coller les fractures des os. Voy. BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.

WORMIUS (Mus. pag. 53) la définit une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, souvent avec une moëlle friable : elle se résoud & se décompose facilement, elle croît, dit-il, ou se forme aux endroits sabloneux. D'autres la confondent avec le corail fossile, qui est d'une substance plus dure, plus solide & plus pesante. Cette pierre n'est autre chose qu'une espèce de marne qui coule dans les gersures de la terre ou des rochers, qui s'y endurcit & y acquiert, comme dans un moule, la figure même d'un canal : elle se forme aussi dans les eaux bourbeuses autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau, en forme d'incrustation : elle est très légère : elle doit s'attacher à la langue : elle ressemble enfin assez à la pierre-ponce, & elle est du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois sortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des osteocolles de figure irrégulière : d'ARGENVILLE Oryctolog. Tab. XXII. N°. 7. LANG Hist. Cap. XX. *Coagulum lapideum*. BRUCKMAN *Thes. subter. Duc. Brunsvvick*. Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. p. 58.

2°. On en trouve encore qui est en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

3°. Enfin on en a qui est de forme ronde. VOLKMAN Silesi : subt. p. 61 T. IV. N°. 1. a. b.

Cette pierre est mise par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'est-à-dire, entre les médicamens propres à former plus aisément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloës, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'est dans le genre des stalactites que M. GUETTARD range les ostéocolles. Voyez le mémoire qui se trouve sur les stalactites entre ceux de l'Aca-

dém. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi la Bibliothéque des sciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in *Mercat.* Metall. pag. 278.) ne distingue point l'osteocolle du stéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, Mus. Met. pag. 502, 503.

OSTEOLITHES. Voy. os.

OSTRACIA, ou *Ostracites.* C'est le nom que PLINE donne à un testacé fort dur, dont on se servoit pour polir les pierres précieuses. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X. Ce passage de PLINE a besoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, Lit. Brit. N°. 1433. C'est un *Glossopêtre.* Voyez cet article. *Inter ichthyodontes scutellatos.*

OSTRACITE : OSTREITES ou *Huître pétrifiée*, en Latin *Ostracites*, *Ostreïtes*, *Lithostreon* ; *Limnostracites* ; *Listronites* : c'est la *strigosula* de LUID, *l'Hamellus*, & *l'Hæratula* de quelques autres. On l'appelle aussi sous une certaine forme ; *Gryphites* ; *concha gryphoïdes.* En Allemand *Austerstein*, *Griefmuschelstein.* WALLERIUS les définit *conchiti inæqualibus valvis*, *squamosis*, *ferè rotundis*, *ostrearum petrificata.*

Ces pierres figurées, dont les espèces sont très différentes, sont les pétrifications des huîtres, ou bien ce sont des huîtres mêmes fossiles. Elles sont composées d'écailles ou de feuilles : elles sont rondes ou oblongues, toujours raboteuses, pliées & rayées de différente façon, souvent à bec recourbé. Quand la pierre est entière elle a deux battans, dont l'un est ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand est pour l'ordinaire plat, quelquefois un peu concave ; souvent on peut séparer ces deux battans. Pour cet effet on met tremper l'ostracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne, & que le vinaigre décompose la marne avec effervescence, l'effort de cette menstrue sépare les deux valves.

Ces pétrifications des différentes sortes d'Huîtres de mer sont l'espèce la plus commune dans la terre, comme l'Huître l'est aussi dans la mer. L'Huître elle-même est une coquille bivalve composée comme ce fossile de feuilles ou d'écailles : elle est unie ou raboteuse, souvent couverte de pointes, de stries, de boutons & de cannelures : elle est ou de forme platte, ou repliée ou ronde. Pour l'ordinaire aussi elle a la coquille inférieure plus élevée que la supérieure. (Voyez la Conchiolo. de M. D'ARGENVILLE pag. 313 & suivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez aussi l'article *Huître* dans l'En-

cyclopédie & dans le Dictionnaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huîtres pétrifiées plusieurs espèces, dont on n'a pas encore vû l'analogue marin, comme celui des grandes Huîtres monstrueuses, celui des Ostracites qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de plusieurs autres : ce sont sans doute des coquillages pélagiens, ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place où ils l'ont reçûe. Peut-être que leur coquille proportionnellement à l'animal ou à ses forces est trop pesante, pour qu'il puisse se remuer. Ce sera aussi probablement la raison pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huîtres fossiles dont les analogues marins nous manquent, rassemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre ou de pierre.

La famille des Huîtres a beacoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les espèces suivantes.

1°. Le grand *Ostracite* fort pésant à valves inégales, fort épaisses, composées d'écailles. Cette Huître fossile est fort longue, recourbée de différentes façons : son bec courbé est muni en-dedans d'un grand canal souvent de la longueur d'un doigt : au bec de la valve inférieure, qui se ferme en forme de charniére, on voit une élévation qui rentre dans la valve supérieure. Nous l'appellerons *Ostracites monstruosus* : on a trouvé l'Huître monstrueuse depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutlingen à 5 lieuës de Berne & demi-lieuë de la Baronie de Mutzingen. C'est M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette espèce, & qui m'a conduit sur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui pésent près de dix livres. On en trouve de même espèce en Souabe à ce que l'on prétend. Je n'ai vû que celles du Canton de Berne. (Usages des montagnes Ch. XVII. pag. 326.)

J'ajouterai ici pour l'éclaircissement de l'Histoire naturelle les observations de M. GRUNER sur le banc même, d'où on les tire, qui semblent prouver, selon lui, qu'elles n'y ont pas été déposées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne de Heutligen a une pente assez douce du côté de l'occident : elle est coupée horisontalement par un roc à fleur de terre : ce rocher est déjà rempli de ces Huîtres avec une marne fissile ou feuilletée. Immédiatement au-dessous de ce roc, dans un banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur sur 8 ou 10 de largeur, ces Ostracites se rencontrent alors si près les uns

des autres dans la première couche de terre, que ce petit espace semble en être entièrement composé. Ceux qu'on tire de dessous la terre sont toujours entiers avec les deux battans, mais si fragiles qu'on a de la peine d'en conserver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable; c'est qu'on voit là ces ostracites sans aucun mêlange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend M. GRUNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a séjourcé là. Il le conclud non-seulement de ce que ces coquilles s'y trouvent sans autre compagnie, mais aussi de ce que des Huîtres si pesantes n'ont pas pû se mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conséquent ces coquilles se trouvent suivant toute apparence sur le lieu de leur naissance. Ce fossile paroît être à peu-près de même espèce que celui qui a été représenté en petit par SCHEUCHZER, *Oryctо.* N°. 123, 124, 129, par LANG. *Hist. Lap.* J. XLVII. 1, 2, 3, par Bourguet Traité de Pétrif. XIV. 83, 84, 86, dans les curiosités de Bâle P. III. T. III. b. e. (Versuch einer bescheibrung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 8°.)

2°. Le grand *Ostracite* fossile, raboteux, inégal & rond; composé d'écailles qui ont communément conservé la beauté de leur nacre. Ces écailles sont munies d'une charnière platte garnie de plusieurs sillons profonds & paralléles diversement trouées: cette huître est appellée par ZANNICHELLI *Polyginglimum* ou à plusieurs articulations, & par SCHEUCHZER *Polyleptoginglimon.* Cette espèce est assez rare; elle a été trouvée premièrement sur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huîtres de cette espèce sur le mont Andona en Piémont, & suivant M. ALLION en si grande quantité qu'une couche, qui s'étend à plusieurs milles en est entiérement composé; j'en ai que M. *Allion* m'a envoyé, c'est peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. N°. 797. a. b. c. J. MONTI dans les Commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *orict. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum musæi* ZANNICHELII. Venet. 1720. 12°. pag. 27. ALDROVANDI *Musæum* m. pag. 87.

3°. Le grand *Ostracite* mince & orbiculaire, entiérement plat, & à petit bec; composé d'écailles fort minces: de couleur bleue. Cette espèce se trouve en Angleterre; on la nomme *Ostreum Virginianum.* M.

ALLION l'a décrite aussi dans son oryctographie du Piémont, pag 39. N°. 1. Voyez aussi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index testaceorum universalis.* Florentiæ 1742. in Fol.)

4°. L'*Ostracite* à grandes rayes & à sillons fort larges & arrondis. Il est orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huître est appellée *Ostreum Imbricatum*; l'huître en forme de tuile creuse. Voyez Traité des Pétrif. T. XXI. 94. 96 SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 121. 122 LANG. *Hist. Lap.* p. 147. IXEU. 1, Curiof. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. a.

5°. L'*Ostracite* orbiculaire dont la valve inférieure est fort globuleuse ou ventrue, lisse, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites : cette espèce est très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'est l'*ostreum arbiculare griphoïdeum* de LUID : & peut-être l'*ostracites major ferè orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'*Ostracite* orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extrêmités des plis triangulaires, plus ou moins grands, souvent fort épais, en forme de zigzag. Cette huître est appellée *Ostreum plicatum*, ou *Rastellum*. GUALTIERI la nomme *ostreum structura peculiari.* (Testac. index. Tab. 104. C'est peut-être le N°. 7. & 8. d'ALLION pag. 40. *Orycto. Pedem.*)

Traité des Pétrifications Tab. XVII. 97, 98; 99, 100; 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

M. GRUNER a trouvé de fort beaux *rastella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandach & de Castelan dans l'Argeu. J'ai une huître de ce genre, mais d'une espèce particulière, dont les zigzags sont arrondis. Elle a été trouvée près de Neufchâtel & m'a été donnée par M. le Maître Bourgeois OSTERVAD.

7°. L'*Ostracite* long & étroit en forme de *Solen* ou de manche de coûteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui se forment en engrenures à petits zigzags. Cette espèce se trouve dans le Canton de Bâle : elle paroît se rapprocher par quelques caractères communs du *Rastellum*, & peut-être que le Rastellum hérissé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en est qu'une variété. M. GRÜNER en a aussi trouvé dans le Canton de Berne. C'est peut-être ce que WALLERIUS appelle *Ostracites minor ablongus*; ou *hæratula.*

8°. L'*Ostracite* un peu comprimé, orbiculaire, tubercu-

leux, poreux, dont les extrémités se ferment par des petits plis fort exacts. C'est encore peut-être une espèce de *Rastellum*; celle dont GUALTIERI représente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N°. 1.

9°. L'*Ostracite* en forme de gondole, dont la valve inférieure est oblongue est fort ventrue, à bec recourbé en dedans, & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huîtres fossiles Gryphites : *ostrea nautiliformia*. on en trouve par-tout. Il y en a d'unies, de cannelées & de sillonnées ou à lacunes.

Voyez *Traité des Pétrificat.* T. XVIII. N°. 103, 104. SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 128. LANG *Hist. Lapid.* p. 152. Tab. XLVIII. N°. 1, 2. WALLERIUS les définit *conchiti anomii rostro subtereti adunco.* Voyez l'article *Griphites.*

10°. L'*Ostracite* moins arrondi, moins allongé, & plus raboteux, avec un bec fort pointu & peu recourbé, à stries ou écailles spongieuses. Voyez son analogue marin chez GUALTIERI T. 101. fig. F. C. Il la prend aussi pour une espèce de *gryphite*. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 41. N°. 12.

☞ 11°. L'*Ostracite* bossu, triangulaire, à bec en spirale & recourbé en dehors. Il ressemble d'un côté à l'oreille de mer. C'est l'*ostracites gibbosus auriformis* de plusieurs Naturalistes.

Traité des Petrif. T. XIV. 85. J. XV. 89, 90, 92, 93. SCHEUCHZER *oryct.* N°. 126. 127.

12°. L'*Ostracite* rayé tantôt orbiculaire, tantôt un peu allongé en forme de Pectinite, raboteux, à stries souvent interrompues, par des plis. C'est l'*ostreum vulgare.* Curios. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N°. 10. L'ostreopectinite est de l'espèce des térébratules. Voyez l'article des *Térébratules.*

13°. L'*Ostracite* orbiculaire, ou peu allongé, en forme de Pectinite, hérissé de pointes longues & aigues, avec une charnière souvent allongée. Voyez GUALTIERI, Tab. 101. Fig. T. La fig. A en représente l'analogue marin, appellé *spondylus.* ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N°. 5. & pag. 41. N°. 11.

14°. L'*Ostracite*, également applati des deux côtés, à bec fort large un peu courbé en dehors. C'est l'*Ostracites* COMPRESSUS. *Curios. Nat. de Bâle.* P. III. T. III. 9.

15°. Le petit *Ostracite* éga-

lement convexe des deux côtés, à grandes ſtries ; qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite extérieur. Cette huître foſſile eſt appellée par LUID *Liſtronites* & *Strigoſula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER : *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER repréſente au N°. 65. ſous le même nom, eſt plutôt un fragment du *Raſtellum*.

16°. L'*Oſtracite* à falbalas eſt arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec eſt un peu recourbé en dedans. La valve convexe eſt garnie de plis paralleles. C'eſt l'*oſtracites tranſverſim rugoſus*.

Voyez Traité des Pétrif. Tab. XIV.

17°. Le petit *Oſtracite* allongé & courbé, en forme d'oreille, ſouvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache ſouvent aux pierres ou aux autres corps ; c'eſt pourquoi LUID l'appelle *Hæratula* : c'eſt un coquillage paraſitique ; il y en a d'hériſſés, de ridés, de liſſes, & de pluſieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. Hiſt. Lap. p. 151. Tab. XLVII. *matrix oſtracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aurem referens.* Traité des Pétrif. Tab. XIV. 88.

Le petit *Oſtracite* concave, en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux autres corps, & qu'on appelle auſſi *Hæratula*, eſt de même eſpèce que le précédent. Curioſ. Nat. de Bâle P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'eſt encore la même pétrification que celle de SCHEUCHZER *oryƈto.* N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit *Oſtracite* allongé à ſtries tranſverſales & à épines couchées. C'eſt l'*oſtreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnoſtrachites*. En François, c'eſt l'oſtracite hériſſé. *Traité de Pétrif.* T. XVI. 95. SCHEUCHZER *oryƈt.* N°. 130. Spec. Lith. N°. 70. LANG. *Hiſt Lap.* T. XLVIII. *oſtracites ſpinoſus*.

19°. Le petit *Oſtracite* plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque reſſemblance à une tête de mort : deux de ces trous repréſentent la place des yeux, & le troiſiéme celui de la bouche. On appelle auſſi cette huître, *Numulus Brattenburgenſis*.

Voyez WALLERIUS *mineral.* T. II. pag. 90.

Voilà les principales eſpèces d'huîtres foſſiles ou pétrifiées. On trouvera encore bien des variétés qui ne ſe rapportent pas toujours facilement à quel

ques unes de ces espéces, mais il eût été bien superflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de descriptions. Peut-être en avons-nous déja trop dit. Quelquefois ces pierres sont des noyaux qui représentent l'intérieur d'une huître dont il n'est pas aisé alors de reconnoître l'espèce. D'autrefois le coquillage est détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves testacées sont conservées en nature, seulement un peu altérées; on en trouve qui sont pénétrées de soufre, ou minéralisées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE. *Ostracomorphites*; *Aldrovandi* Mus. métall. pag. 464. C'est une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou mutivalve.

OSTREITE. Voyez *Ostracite.*

OSTREOPECTINITES. Sorte de *Térébratule.* Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou *Oolithe*; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus*. En Allemand *eystein*, ou *pierre d'œufs*. On nomme aussi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias*. En Allemand *rogenstein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *pisolithus*; en Allemand *erbstein*, & *phacites*, *linsenstein*; c'est le *cenchrites*, ou en Allemand *hirsestein* de quelques Auteurs; c'est enfin le *meconites*, en Allemand *monsamenstein*; en Polonois *Kamien niezogozysty*.

L'Oolithe est une pierre, ou une sorte de concrétion, souvent en grande masse, composée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui représentent plus ou moins parfaitement des œufs de poissons, d'écrevisses ou d'autres animaux de la mer. Ces pierres sont communément blanches, quelquefois grises ou rougeâtres.

Les Savans ont partagés depuis long-tems sur l'origine de ces pierres; c'est de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croyent, que ce ne sont que des stalagmites en grains, comme les *confetti di Tivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de sable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturalistes, ce sont des vrais œufs de poissons & d'écrevisses marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverses opinions en disant que quelques unes de ces pierres ne sont en effet que des concrétions, ou des stalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois

peut-être des semences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & sont des œufs pétrifiés véritables, des fossiles accidentels.

En considérant ces œufs par le moyen du microscope, il n'est rien de plus facile que de voir, sur-tout quand on les casse, qu'ils sont composés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui se détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir : structure qui n'a aucun rapport avec celle des grains de sable, des stalagmites, ou des concrétions, mais qui est la même que celle qu'on observe dans les œufs des écrevisses & de divers poissons. Ces œufs sont d'une substance assez dure, ils peuvent se conserver fort long-tems dans la terre; & par conséquent se pétrifier, aussi-bien que toute autre chose.

La structure intérieure de ces œufs pétrifiés, a été observée & décrite par divers Lithologues (*a*). Les Auteurs des curiosités naturelles de Bâle attestent la même chose (*b*). Ils représentent ces œufs observés par le microscope. On les voit en effet alors composés de petites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre; qui apparemment a été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce sont des vrais œufs de poissons, c'est qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute espèce, on observe aussi des masses de ces globules, qui sont manifestement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suisse beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, considérés à l'œil, & mieux encore par le microscope, laissent voir parmi ces œufs toutes sortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne font que de sortir de l'œuf. D'autres Auteurs ont observé la même chose, comme Bajer (*c*) Scheuchzer (*d*) Buttner (*e*) & Bruckman (*f*).

La plus grande objection qu'on puisse faire contre ce sentiment, c'est la grande quantité de ces pierres qu'on trouve: quantité si grande, que souvent des rochers entiers en sont composés; comme le Nusberg

(*a*) Voyez Bruckman *Thes. subt. Duc. Bruns*: dans sa Dissert. sur les Oolithes pag. 135. Imperatus *Hist. Nat.* L. XXIV. Ch. 27. pag. 761.

(*b*) Voyez Pl. I. T. I. m & n. pag. 95.

(*c*) Voyez Bajer. *Orictogr. Nori* C. VIII. pag. 51. T. VI p. 31.

(*d*) Voyez *Phys. Sac.* P. II. T. IX. N°. 42.

(*e*) Voyez *Rud. Diluv. Test.* T. XXVI. N°. 17.

(*f*) Voyez *Thes. Subt. Duc. Bruns.* T. XXV. 5.

près de Brunswic, selon les témoignages de BRUCKMAN, & d'autres près de Bâle en Suisse (*a*). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune, sur la montagne de Chatelot, frontière du Comté de Bourgogne, du côté de la Brévine, Comté de Neufchâtel : ce banc, qui a une fort grande étendue, est tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on considére que suivant l'observation connue de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poisson à coquille ou d'un vermisseau testacé, renferme 1,728,000. petits œufs, on peut se faire une idée de la multitude d'œufs que l'immense quantité de poissons, que toutes les mers renferment, peuvent fournir & déposer.

Si cependant on distingue soigneusement les pierres ovaires des stalagmites, & d'une sorte de pisolithes ou des pyrites, qui sont une mine, qu'on peut reconnoître à son poids & à sa couleur, & qui est ferrugineuse : si on les distingue encore de petits étites ronds, ou globuleux, qu'on place mal-à-propos dans cette classe, on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAUWOLFF ne sont que des pyrites (*b*). M. DE LA TOURETTE m'a envoyé des étites globuleux des environs de Lion, lesquels ressemblent tout à fait aux oolithes.

On peut distinguer quatre espèces de pierres véritablement ovaires.

1°. La *Pierre ovaire*, dont les œufs sont de la grandeur des pois, & qu'on peut appeller, à cause de leur ressemblance, *pisolithe*, en Latin, *pisolithus*, en Allemand *erbstein* (*c*). M. GRUNER en a même de plus grands dans son cabinet à Berne que les plus gros pois, lesquels viennent d'Angleterre; j'en ai aussi qui viennent de Champagne, d'autres de Piémont.

2°. La *pierre ovaire*, dont les œufs sont de grandeur médiocre, comme les petits œufs des petits poissons & des écrevisses; on appelle proprement ceux-ci *oolithes* ou *phacithes*, en Allemand *Linsenstein* (*d*).

3°. La *pierre ovaire* à petits œufs, de la grandeur des grains de millet; on peut l'appeller à cause de sa ressemblance, en

(*a*) Curios. Natur. de Bâle. P. I. Ta. I. f. k. m. & P. III. Ta. III. a. P. XI. Ta. XI. 9.

(*b*) RAUWNLFF, Itinerar. pag. 449.

(*c*) Voyez BRUCKMAN, *Thes Subst.* Tab. XXV. 3. 4. Tab. XXVI. 7. 8.

(*d*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt.* Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9.

Latin

Latin *Cenchrites*, en Allemand *Hirſenſtein* (*a*).

4°. La *pierre ovaire*, dont les œufs ſont extrêmement petits, de la groſſeur des grains de pavot, qu'on peut appeller *Méconites*, en Allemand *Monſamenſtein* (*b*).

On pourroit encore diſtinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de griſes, de brunes, de noires, de rouges; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'eſt déjà ſi bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage ſur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'eſſentiel, & où il diſtinguera ſans doute avec ſoin ce qui appartient à cette claſſe d'avec ce qui lui reſſemble ſeulement.

OVAIRE : *ovarium* : en Allemand *eyſtein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une ſorte d'échinite. Voyez *Ourſins pétrifiés*.

OVOIDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allem. *eyſtein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure. On a des ourſins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œufs. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure, *&c.*

OURSINS DE MER FOSSILES, ou *pétrifiees*, ou *échinites*. En Latin *echiniti*, *echinometra*, *echinodermata*; RONDELETI *ovarium*; ALDROVRANDI *carduus marinus*; WORMII *aurantium marinum*; MERCATI *ſcolopendrites* : aliis *Ombrias*, *Brontias*; *Lapis Iſidis*; *Buffonita*; *Pileus*; *Galea*; *Hiſtrix*. En François cette pierre porte auſſi divers noms comme l'analogue marin dont elle eſt la pétrification : *Ourſins* ou *Hériſſons de mer*; *Douleiers* ou *Douſſins*; *Raſcades*, *Chataignes de mer*, (voyez BELLON & RONDELET.) *Pommes de mer* ſuivant ROCHEFORT. En Italien on appelle cette pierre, *Riccio marino* : en Eſpagnol *Erizo di mar*; en Anglois *ſea Urchin*, *ſea-Cheſnut*, *ſea-Thiſtle*, *Helmſtones*, *Capſtones*, *Buttonſtones*. En Allemand on la nomme *ſee-Apfelſtein Meerigelſtein*, *Duttlinſtein*: en Danois *Spadiſteen* : en Polonois *Pioruneck*.

(*b*) Voyez BRUCKMAN, *Theſ. ſubt.* Tab. XXV. I. MILIUS, *Sax. ſubt.* P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hiſt. lap.* p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 4. Traité des pétrif. Tab. VIII. N°. 405. LACHMUND, oryctolog. Hild p. 37. Voyez LANG. Tab. XVIII. D'ARGENVILLE. oryctolog. Tab. VIII. 3. Traité des Pétrif. Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 9. BERTRAND, Uſages des Monta. pag. 144.

(*c*) RAUWOLFF, Itinerar. pag. 449.

L'*Ourſin* foſſile, ou l'échinite eſt une pierre figurée ou une pétrification à peu près hémiſphérique, plus ou moins élevée ou applatie, & plus ou moins arrondie dans ſon contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élévations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures ſont fort différentes, mais toujours ſymétriquement diſpoſées.

Les Anciens ont cru que ces pierres, tout comme les *Bélemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore ſoutenu le premier de ces ſentimens; il les a appellées par cette raiſon *Bronita*, *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnerſteene*: WORMIUS a cru que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de ſerpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHLE ENCEDIUS les ont priſes pour des *Crapaudines*; c'eſt pour cela qu'on les a appellés auſſi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd hui tout le monde reconnoît ces foſſiles pour ce qu'ils ſont; c'eſt-à-dire, pour la pétrification d'un animal teſtacé marin multivalve, qu'on appelle *Echinus marinus*, hériſſon de mer. Ce coquillage eſt de figure à peu près hémiſphérique dans ſon contour, ou rond, ou ovale, ou en figure de cœur; la partie ſupérieure eſt toujours en forme de voute. Les coquilles ſolidement réunies ſont couvertes de quantité de petites éminences & de pluſieurs milliers de petits troux, par leſquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correſpondent, dont les unes lui ſervent de pieds & les autres de cornes. Il eſt muni outre cela de deux grands troux, dont l'un lui ſert de bouche, qui eſt toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la ſituation eſt très-différente ſuivant l'eſpèce de l'animal qui y fait ſa demeure (*a*).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites foſſiles ne fuſſent pas de véritable ourſins de mer, par la ſeule raiſon, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites foſſiles munis de leurs pointes. Mais ne ſuffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur, & qu'on trouve de ces pointes ſéparées en très-grande abondance? Il eſt très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorſque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuſe & tendre à laquelle elles tiennent, commence à ſe pourrir dès que l'animal ceſſe de vivre.

L'animal même qui fait ſa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par M. DE

(*a*) Dictionnaire des Animaux. Tom. II. article HERISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

REAUMUR : *dans les Mémoires de l'Académie Royale de l'année* 1712.

On compte près de 60 espèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. classes suivantes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent fort embarrassans.

1°. La premiere classe comprend les *Oursins* fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mammillaris: ovarius: Rotularis : Clypeatus : Cancellatus , Histrix.* On y voit des rangs d'éminences hémisphériques ou de mammelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'en-haut jusques à l'extrêmité du contour.

Quand ils ont le dos élevé & arrondi hémisphériquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans : c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mammillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. *Traité de Pétrific.* Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN Nat. dispos. Echinod.

Son noyau est l'*échinites coronalis* de WOLTERSDORF. Systema minérale Berolin. 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle *Echinites rotularis*, en François *la Roue.*

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 336. 345. 346. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mam illariscuspidatus.*

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis.* Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des espèces particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appellés *Cidaris miliaris*, *echinites ovarius.*

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28, C I KUNDMAN, R. N. & A. T V 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata.*

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mammillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli.* BOCCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo Recher.* pag. 279. & *Mus. Fisic.* pag. 295.

Traité de Pétrific. Tab. LII. 344. 347. 348. 350. 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T.

28. E. F. LANG *Hist. Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris æſſulata*, en Allemand *Schindeltach.*

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les *Oursins* fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis.* Celui-ci est rond dans son contour, plus ou moins hémisphérique, en forme de bouton, garni très-finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finissent à l'extrêmité du contour, en s'élargissant également, le plus souvent en ligne droite, quelquefois en ligne courbe. On appelle aussi cette espèce *Latoclythus* & *Buffonita.*

Si le dos est moins élevé, presque hémisphérique en forme de bouton, c'est là la *Fibula* proprement dite, ou le *Bouton*: en Anglois *button-stone.*

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 334. 335. 349. 360. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle *Fibularis cuspidatus.*

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. p. 47. Tab. a. 8.

Si le dos est plus élevé en forme de cone ou de bonnet, on l'appelle alors: *Conoïdeus*: *Conulus*: *Echinometrites*; *Globulus*; *Scolopendrites*; *Pileus*: en Anglois *Capstones.*

Traité de Pétrific. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. 1. *Curios. Nat. de Bâle* P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'*Oursin* fossile ou l'échinete en forme de Casque fait la troisiéme classe. En Latin *Echinites Galeatus.* Celui-ci est ovale dans son contour, s'élevant fort sensiblement & hémisphériquement; il représente un Casque des anciens. Il est aussi garni de cinq doubles rangs de petits trous sortans du centre, & finissans en s'élargissant à l'extrêmité de la circonférence. On l'appelle le *Casque*, parce qu'il a la forme du Casque d'Alexandre le Grand, comme on le voit représenté dans une pierre gravée, que MONTFAUCON représente Tab. XIX. n°. 1. Les Anglois les appellent *Helmstones.*

Traité de Pétrific. Tab. LII. 342.

4°. L'*Oursin* fossile en forme de disque, forme la quatriéme classe. En Latin *Echinites Discoïdeus.* La tête de cet Hérisson se trouve comprimée en forme de disque. La circonférence a souvent des lacunes &

des coupures de différentes façons, ſouvent avec deux ou plusieurs trous oblongs, qui vont depuis la ſuperficie juſqu'à la baſe. Communément on y voit auſſi cinq doubles rangs de petits trous, qui ſe réuniſſent deux à deux à leurs extrêmités, en formant une étoile : on l'appelle auſſi *Placenta*, le *gâteau*.

S'il eſt entier dans ſa circonférence & ſans coupure, on l'appelle *Laganum* : en Allem. & en Hollandois *Pannekoek*.

Gualtieri *Ind. teſt.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des Lacunes & des découpures, on le nomme *Melita*, *Rotula* : en Allemand *Lebkuchen* ou *Raderkuchen*.

Gualtieri *l. c.* F. G. H.

5° La cinquiéme claſſe eſt compoſée des *Ourſins* foſſiles ou des échinites Spatagoïdes : en Latin *Echinites Spatagoïdeus*. Celui-ci eſt de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en eſt médiocrement élevé; il eſt garni de 4 ou 5 doubles rangs de petits trous, qui en ſe joignant deux à deux aux extrêmités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, juſqu'à l'extrêmité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une eſpèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de Spatagus.

Scheuchzer, *l. c.* f. 135. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 330. 333. Lang. *l. c.* Tab. 35. 1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui approche de la figure ovale eſt nommé *Briſſus*, & *Briſſoïdes*, ou *Scutum*.

Scheuchzer *l. c.* 136. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 328. 329. Lang. *l. c.* Tab. 35. 2.

6. Les *ourſins* foſſiles ou les Echinites en forme de cœur compoſent la ſixiéme claſſe; en Latin *Echinites cordatus*. C'eſt celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuſe : de l'autre côté il eſt coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en ſorte qu'il repréſente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit auſſi 4 ou 5 raies qui finiſſent en s'uniſſant & formant une étoile. On l'appelle auſſi *Cor marinum* : *Pleurocyſtus*.

D'Argenville, *Conchil* T. 28. L. Kundman *l. c.* Tab. V. 6.

Ceux qui ſouhaiteront une claſſification plus étendue des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de M. Theodore Klein : *Diſpoſitio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4°. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. des Bois, & imprimé à Paris 1754. 8°. ſous ce titre, Ordre naturel des Ourſins de mer & foſſiles. Voici une légère idée de cette diſtribution

de M Klein, ſon ouvrage a été imprimé à Dantzic in-4°. 1734.

Il conſidére les Echinites par rapport à l'*anus*; c'eſt-là le premier ordre Il les enviſage enſuite par rapport à la *bouche*, c'eſt-la le ſecond ordre. Il partage le premier ordre en trois Claſſes.

Ceux de la première claſſe il les appelle *Anocyſtes*, parce qu'ils ont l'anus en haut, à l'oppoſite de la bouche.

Ceux de la ſeconde Claſſe il les nomme *Catocyſtes*, parce qu'ils ont l'anus à la baſe.

Ceux de la troiſième Claſſe ſont les *Pleurocyſtes*, ils ont l'anus à côté,

Voilà le premier ordre. Dans le ſecond ordre, il y a encore deux Claſſes: celle des *Emmeſoſtomes* qui ont la bouche au milieu, & celle des *Apomeſoſtomes* qui l'ont hors du milieu.

Les Claſſes ſont diviſées en ſections, les ſections en genres, les genres en eſpèces Dans les eſpèces on conſidére enfin les principales variétés. Tout ce détail eſt exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de Breyn *Schediaſma de Echinis*, & Hiſtoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez auſſi l Eſſai ſur les uſages des montagnes, Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites foſſiles les parties qui en ſont ſéparées, & qu'on trouve dans la terre, comme leurs *dents*, leurs *oſſelets*, leurs *dards*, & leurs *mammelles*. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'ourſins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hériſſons qu'on trouve dans les marnières du Comté de Neufchâtel & de Salangia, qui ont ſur la ſurface une lacune & une étoile formée par un double rang de petits traits en gravure, ne ſont que des noyaux qui repréſentent l'intérieur d'un ourſin.

Ces pierres qui ont la figure d'une noix de muſcade, dont les unes ſont ſans ſtries & les autres ſtriées, & qu'on trouve réunies quelquefois en certains lieux, ſont encore des noyaux d'ourſins de mer. Leur figure conſtante le prouve auſſi bien que les autres dépouilles de la mer qu on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *verſteinerte muskatnüſſe*: *Echinitiſche ſteinkern*: *Echinorum nuclæi leves & ſtriati*.

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaïques qui ſont des pointes mêmes d'ourſins. Voyez *Pointes* & *Judaïques*. Quelques Auteurs leur ont auſſi mal-à-propos donné le nom de *Muſcades*; en Allemand *Muskatnuſſe*.

J'ai encore vu des pierre

ſous le nom de muſcades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient des ſimples cailloux arrondis.

On trouve des ourſins en divers lieux, en France, en Suiſſe, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB à MELLE, à JEAN WOODWARD de echinitis Wagricis. 4°. Lubec 1718 cum figuris, & une autre Lettre à JACOB MONTI de lapidibus figuratis agri littoriſque Lubecenſis. 4°. Lubec. 1720. cum fig.-- Mémoire ſur les pétrificat de Boutonet petit Village proche de Montpeiller. -- Mémoires de Trevoux 1708, pag. 512.--J. GESNER de petrificatis, Cap. XII. Lugd Bat. 1759. 8°. pag. 33 & ſeq. -- BERTRAND uſages des montagnes, Chap. XVI. -- ALLION oryctogra. Pedemont.

OUTREMER. *Ultramarinum* : en Allemand *Laſur, eine blaue farbe dieſes nahmens.* C'eſt une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle ſe fait avec le *lapis-lazuli* ou *lazul* bien calciné & préparé. Voyez *Lazul.*

OXYRRINCHUS. Quelquefois on déſigne par-là un poiſſon qui a un muſeau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on diſtingue par ce mot les pierres coniques, allongées & aigues, comme quelques pointes d'ourſins, & quelques bélemnites. *Belemnites Oxyrrhynchus.* Sur le poiſſon oxyrrinchus, voyez l'article *Hautin* dans le Dictionnaire des animaux, Tom. II.

P

PÆDEROS. C'eſt un des noms donné à l'*Améthyſte.* Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid 16 . ALDROVANDI muſ. metall. p. 461. Cancer lapideus, gammarolithus, aſtacolithus, &c. Tous ces noms déſignent des écreviſſes pétrifiées. Voyez *Aſtacolite.*

PAILLETTES, ou *grains métalliques.* C'eſt le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le ſable, ou que les fleuves charrient.

Pluſieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve de Lapon, un autre fleuve dans l'Iſle Lequeo proche du Japon, une une rivière d'Afrique nommée Arroë, qui ſort du pied des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivières près de la Ville de Mexique, pluſieurs rivières du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Eſpagne & de Guiana, quelques ruiſſeaux du Tirol, & de la Suiſſe, l'Aare & le Rhin, en

France l'Arriege & quelques autres rivières. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de ſources, de ruiſſeaux ou de rivières roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent, ou de plomb. De-là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

☞ Voyez GEORG. AND. STRUVII Diſſert. de auro fluviatili ſeu vom waſch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (*Marmor.*) Marbre gris d'une ſeule couleur. En Allemand *grauen Marmor.* KENTMAN parle d'un marbre de cette ſorte qui au feu a l'odeur de la corne brûlée.

PANTERE. On donne ce nom à diverſes pierres marquées de taches ou d'yeux ; ce ſont la plûpart des *Agathes*, Voyez cet Article. Ce ſont auſſi quelquefois des *Jaſpes.* Voyez cet article.

PARAGONE. C'eſt le nom que CÆSALPIN donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum.* En Allem. *ſchvvartz geſprenkelten Marmor. Marmor carrariente.*

PARANITE. *Paranites.* Les anciens donnoient ce nom à une améthyſte d'un violet tirant ſur la bleu. Ils la nommoient auſſi *Sapinos.* Voyez *Améthyſte.*

PAROS. (*Marbre de*). C'eſt un marbre fort eſtimé des anciens ; ils le tiroient de l'Iſle de Paros. THEOPHRASTE en parle Traité des pierres pag. 29. Edit. de HILL. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Paſſus Equinus.* C'eſt le nom que divers Conchiologiſtes donnent à deux coquillages du genre des hériſſons ou ourſins de mer. On les trouve ſouvent pétrifiés. C'eſt le *Spatagus*, ou *Spatangus* & le *Biſſus.* Voyez *ourſin* & Dictionnaire des Animaux. Tom. III. *Pas-de-Poulin.*

PASTENAQUE PÉTRIFIÉ. *Paſtinacæ marinæ ſpina Sceleton*, *lingua* &c. Pétrifications des parties d'un paſtenaque, poiſſon de mer. ALDROVAND. muſ. metall. pag. 490. Epitom. tranſact. Philoſ. II. 432. C'eſt une ſorte de Raie. Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. III. Article *Paſtenaque.*

PATELLITES. *Patellites. Cochliti non turbinati patellarum.* Ce ſont des coquilles ouvertes, évaſées, non contournées, de la figure d'un cone tronqué. M. ALLION dans ſon oryctographie du Piémont en indique quatre eſpèces foſſiles. Quelques Auteurs appellent auſſi cette coquille *lépadite*, ou *lépas.* Voyez Conchil. de M. D'ARGENVILLE page 237. Pl. VI. BERTRAND uſages des montagnes pag. 165. SCHEUCHZER Specimen litho. f. 24.

Peut-être ce patellite de SCHEUCHZER n'est-il qu'une sorte de *fongite* ou d'*alcyon*, le chapeau d'un champignon de mer, *capituli fungorum*. LUID. lithop. Brit. N°. 436. On nomme en Allemand cette coquille *schüssel muschel stein*. Voyez Dictionnaire des animaux article *Lepas*. Tom. II. & Patelle Tom. III. M. ADANSON Hist. du Senégal pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Pæanites Mercati*. Met. pag. 266. Il paroît que c'est une de ces pierres qu Imperati appelle *ventri cristallini*. C'est une pierre celluleuse dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les coquillages marins pétrifiés sont souvent remplis de pointes cristallines. On trouve des bivalves bien fermées, bien entières, qui sont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou *Peignes*, ou *Coquilles de St. Jacque*, ou *Pétoncles*. *Pectiniti*, *Pectines*: en Allemand *Jacobs muschelstein*; *steinerne Jacobs-muschel*; *Kamstein*.

Le Peigne est une coquille bivalve qui se ferme exactement & qui est rayée en forme de peigne à peigner les cheveux : elle est platte, quelquefois une des valves est élevée : elle est aussi quelquefois garnie de deux oreilles, d'autrefois elle n'en a qu'une, souvent point. Les peignes à deux oreilles ont été nommés *ctenites*, *ctenitii*, sans oreilles *pectonculites*, *pectonculiti*, & les oreilles séparées pétrifiées *hamelli*. On trouve aussi dans la mer & dans la terre des peignes hérissés de pointes & de tubecules.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 337. Plan. XXVII. LANG lapid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4. SPADA Catal. pag. 37. BOURGUET Pétrif. Pl. XXVIII. ALLION Oryctogra. Pedem. page 34. WALLERIUS Minéral. page 22. Tom. II. BERTRAND Usages des mont. page 274, 275. KETMAN Nomenclator fossilis. page 33. CTENITES. LISTER Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes, voyez Diction. des Animaux article *Peigne*. Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. *Pectinites* & *Térébratule*. *Pectonculites*. En Allemand *strahl muschel-stein*. C'est la pétrification d'un peigne sans oreilles. *Conchita bivalvis striatus non auritus*. LISTER Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent aussi le nom de pectonculites aux térébratules. LUID. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. *Pectinites*.

PENNATULE. *Pennatula*: *Penna marina*: *Muscus seu fucus pennam vel fucum referens* BAUHINI, TOURNEFORII & SHAW.

La pennatule est un vermisseau de mer, qui nage dans l'Océan & qui par sa vertu phosphorique, comme la plûpart des mollusques, éclaire le fond des eaux durent les ténébres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal ressembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine; LINNÆUS le met cependant dans la classe des animaux-plantes, quoiqu'il soit libre. (Syst. Nat. Tom. I. pag. 818, 819. Edit. X. 1758. Holmiæ.) Il a une tige à la base de laquelle est une bouche ronde, cette tige est articulée & des barbes partent de part & d'autre de son extrêmité.

On trouve cet animal ou pétrifié, ou empreint sur des pierres. Je posséde par un effet de la complaisance de S. A. S. Madame la Princesse de WALDECK, née Palatine des DEUX-PONTS, un dessein d'un beau fragment d'une pennatule en fléche, que cette Princesse aussi éclairée qu'obligeante a dans son Cabinet & qui a été trouvé dans ses Etats.

PENTACRINITE. *Pentacrinite. Pentacrimos.*

Quelques Lithographes prétendent que cette pierre est l'*Encrinite* même, une sorte de *Trochite*. Voy. ces deux mots.

Ne pourroit-ce point être une coralline vésiculeuse? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des vésicules en forme de pomme de grenade. Ces vésicules ressemblent assez aux fleurs des pentacrinites. Si ces vésicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype, comme on n'en peut point donner, après les observations de PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, de DONATI & d'ELLIS, on sçait que ces animaux se contractent, se replient, se cachent lorsqu'il sont effrayés ou sécoués. Pour les voir dans leur expansion il faut les saisir dans le point & les jetter subitement dans l'esprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors seulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne seroit-il point une vésicule avec son polype contracté? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites fossiles décrit par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lys décrites par ELLIS. (N°. 7. Pl. IV. fig. a. A. Chap. II. p. 22, 23. Essai sur les corallines, 1756.) *Corallina pumila pennata, denticulis teneris albis & oppositis, vesiculis florem lilii, vel mali punicæ se expandentem referentibus.*

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuse dont les ramifications présentent quelque chose d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (n°. P. XVII XVIII. Cap. III. pag. 47.) *Corallina tabularia gracilis & ramosa, axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS, *Lachmundi.* C'est une mandibule

ou mâchoire pétrifiée. Epitom. transact. Philosoph. II. 432.

PENTAGONE, Pierre pentagone. *Pentagonus lapis.* Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Funffeckigter-ſtein.* Il y a plusieurs pierres qu'on peut désigner par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. p. 58. C'est quelquefois une *Etoile* de mer pétrifiée, ou son empreinte. Les petites pierres pentagones ne sont que des *Trochites*, ou les articulations d'un polype de mer. Voy. ces art.

PENTAPHYLLITE. *Pentophyllites.* ALDROVANDI. Muſ. Metall. pag. 498, 499. C'est peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'est souvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM. Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUID Litho. Brit. pag. 108.

PENTELICANE, ou *Marbre de Pentelicos.* THEOPHRASTE en parle dans son Traité des pierres. pag. 29. Edit. de Paris 1754. Il y a long-tems qu'on ignore quelle est cette espèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites.* Pierre argilleuse qui par ses ſtries & sa couleur imite les plumes de la perdrix. Ainsi parle M. D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 230. Cette Description, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'est que cette pierre, à quelle classe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnſtein.* LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUIDII Lithol. Brit. n°. 1235. C'est vraisemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Pétoncle. sont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez *Peigne.*

PÉRIFIANTES (Fontaines.) *Fontes lapideſcentes.* C'est pour l'ordinaire plutôt des incrustations que de vrayes pétrifications que les fontaines produisent. Voyez *Incruſtations.*

GEOR. SCHEIDER de Fontium lapideſcentium natura Præſ. JOH. GOTTL. VOLLSACK. 4°. Wittemb. 1721.

JOH. GOTTL. VOLLASCK Diſſ. de Fontium lapideſcentium natura. 4°. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les substances qui s'y trouvent. T. sur les pierres pag. 169.

On attribue faussement selon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverses sources en Angleterre incrustent les corps qu'on y jette. HILL sur THÉOPHRAS. 170, 171.

La Suisse est remplie de ces sources qui incrustent en tuf, ou en spath, ou en ochre fer-

rugineux & terreux. Toutes ces ſources ne ſont point propres à arroſer les près. Il faut les détourner. Il y a des carrieres de tuf qui ſemblent avoir été formées par des ſources de cette eſpèce.

PÉTRIFICATIONS, *Petrificata*. En Allemand *verſteinerugen*.

On donne communement le nom de pétrifications, aux reſtes des végétaux & des animaux, qui ſont devenus pierre, terre, minéraux, ou qui ſont ſimplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diverſement changés, ſans avoir perdu leur tiſſu, leur compoſition au leur forme principale, enſorte qu'on peut les reconnoître comme ayant appartenues au Regne végétal & au Regne animal. En moins de mots, les pétrifications ſont des végétaux ou des animaux devenus foſſiles, & pour la plûpart changés en pierres. Ce ſont des foſſiles adventices, ou accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres Regnes.

LINNÆUS, dans ſon Syſtême de la nature, a rapporté ces foſſiles improprement dits à ſept genres, qui renferment beaucoup d'eſpèces (*a*).

WALLERIUS, dans la Minéralogie en fait quatre claſſes générales, qui me paroiſſent mettre un bel ordre dans l'énumération de ces ſubſtances (*b*).

Avant tous ces Auteurs LANG (*c*) & BOURGUET (*d*) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; ſur-tout de celles de la Suiſſe, mais il y avoit encore quelque confuſion.

J'en ai fait une liſte plus complette dans mon Eſſai ſur les Uſages des montagnes (*e*).

J. J. SCHEUCHZER avoit auſſi conſacré pluſieurs Ouvrages à faire connoître ces foſſiles figurés (*f*).

L'Italie a eû ſes Ecrivains en ce genre, tels ſont SPADA (*g*), ALLION (*h*), VALLISNE-

(*a*) Syſtem. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & ſeq.

(*b*) Tom. II. pag. 12. & ſuiv. Edit. de Paris 1753. & p. 424.

(*c*) Hiſtor. Lapid. figur. Helvet. Venetiis, 4°. 1708.

(*d*) Traité des Pétrifications, Paris 4°. 1742.

(*e*) Zurich 1754. 8°. Chap. XVI. &c.

(*f*) Natur. Hiſtorie des Schweizerlandes &c -- Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. -- Specimen Geograph. Phiſ. 1704. 8°. -- Vindiciæ & querelæ piſcium. 4°. Tig. 1708. -- Herbar diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. -- Muſeum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. -- Vid. Bibliot. ſcriptor. Hiſtor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodromus Bib. Metall. 1732. Wolfenbuttel.

(*g*) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.

(*h*) Oryctogra. Pedemont, 1757. Paris 8°.

ri (*a*), Boccone (*b*), & plusieurs autres (*c*).

Pour la France M. d'Argenville (*d*) peut tenir lieu de tous (*e*). L'étude de la Minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume; a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (*f*) qui augmenteront la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

Woodward (*g*), Hill (*h*) & E. Mendez da Costa (*i*), Luid (k) & grand nombre d'autres Auteurs (*l*) ont décrit les fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a sur-tout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particulier (*m*). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (*n*), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumération des fossiles & des pierres figurées de son district (*o*).

M. J. Gesner dans un petit Traité physique sur les pétrifications (*p*) a cherché à faire

(*a*) Lettre de Corpi Marini che su monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.

(*b*) Paul Boccone, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.

[*c*] Voyez Scheuchzeri Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.

[*d*] Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. Scheuchzeri pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Log. pag. 213. & seq.

[*e*] Voyez Scheuch. Bib. H. N. pag. 6. & seq.

[*f*] Tels sont les Ouvrages de Klein, de Wallerius, de Lehman, de Cramer, de Kenckel, de Kunckel, de Neri, de Schlutter, &c. &c.

[*g*] Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par Scheuchzer, & en François par Noguez. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2. vol.

[*h*] History of fossils, fol. Londres 1748.

[*i*] A. Natural Hystory of fossil. 4°. London 1757.

[*k*] Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.

[*l*]Voyez Bibl. Hist. Natur. pag. 153. & seq.

[*m*] Voyez Jac. Leupold Biblio. Métall. & Scheuchzeri Bib. Hist. Nat pag. 17. & seq.

[*n*] *Elementa mineralo. Systematice disposita a* Freder Augusto Cartheuser. Francof. ad Viadrum 1755. -- Ejusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid. 8°. Voyez les Ouvrages de Justi. &c.

[*o*] Voyez la table ou l'index de la Bibliothéque de Leupold aux mots *Lapides figurati.*

[*p*] Joh. Gesneri Tractat. Phys. de Petrificatis. Lugd. Bat. 1758.

connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en abrégé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matière, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célébre Philosohe établit deux Classes générales de pétrifications, les *Phytolithes* & les *Zoolithes*. Il en exclut avec raison les graptolithes & quelques céraunites.

Les pétrifications, ces fossiles étrangers à la terre, s'y trouvent sous différentes formes, avec diverses matières, différemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins conservés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolisés, agatifiés, pétrifiés, minéralisés. Ils prennent aussi la nature de la couche même où ils se trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du schiste, de l'ardoise, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineuses, dans des mines de sel, dans celles de charbons fossiles, dans des masses d'ambre jaune, ou de succin. On trouve rarement les fossiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre sous terre des arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs simplement endurcis, souvent aussi pétrifiés en partie (*a*).

Quelquefois aussi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le *Type* & l'*Ectype*, c'est-à-dire, la partie concave & la partie convexe (*b*) Quelquefois elles sont enchassées ou enséve-liés dans la pierre comme dans leur matrice. On a aussi des pierres formées dans la partie creuse des corps marins, le corps a été détruit, le *noyau* a résisté. On voit dans l'intérieur de quelques-uns de ces corps pétrifiés des cristaux, de spath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une ressemblance imparfaite des analogues marins ou terrestres, mais on voit évidemment que ce sont les mêmes corps en nature, ou pétrifiés : figure, structure, grandeur, organisation, tout est de même dans les corps naturels & dans les corps fossiles. Ils ont les mêmes propriétés physiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes sels. On observe dans les uns com-

[*a*] Histoire de l'Acad Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. -- GUIL. LEIBNITZ Protogæa. Gotting 1748. 4°. pag. 80. -- C. GESNER *De Omni rerum fossilium genere*. Tig. 1565. pag. 125.

[*b*] ED LUIDII Litophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural History of the earth illustrated. London 1726. 8°. pag. 30. -- BREYNII differt. de Polythalam. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

me dans les autres les mêmes accidens, les mêmes vices, les mêmes singularités, mêmes caractères génériques, mêmes attributs spécifiques, mêmes différences individuelles. Les rapports ne saurois être plus exacts ni plus parfaits (*a*).

Plus on a eu occasion de voir de ces fossiles accidentels, moins on doute qu'ils n'ayent effectivement appartenu au regne animal, ou au regne végétal (*b*). J'avois crû autrefois que quelques uns avoient originairement été formés, par le Créateur, & placés à la création dans la terre même, pour mettre de l'analogie entre les divers regnes, & de la variété dans les œuvres de sa main puissante (*c*). Mais il me paroît aujourd hui que ce sont tous des fossiles accidentels, qui de la mer, ou de la surface de la terre, ont passé dans son sein, & ont été ensévelis dans les couches qui se sont formées par divers accidens, & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé & méthodique de ces pétrifications.

I. GENRE.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES. *Petrificata vegetabilia.* En Allem. *versteinerte gewachse.*

1°. PHYTOLITHES, *ou* plantes pétrifiées. *Phytolithi* : *versteinerte pflantzen.*

2°. LITHOXYLE, *ou* bois pétrifié. *Lithoxyla* : *versteinertes holtz.*

3°. RIZOLITHE, *ou* racine pétrifiée. *Rizolithus* : *versteinerte wurzeln.*

4°. LITHOCALAME, *ou* tiges pétrifiées : *Lithocalamus* : *versteinerte stengel.*

5°. LITHOPHYLLE, *ou* feuilles pétrifiées. *Lithophylla* : *versteinerte blætter.*

6°. CARPOLITHE, *ou* fruits pétrifiés. *Carpolithi* : *versteinerte früchte.*

7°. TYPOLITHES, ou *phytotypolithes*, ou empreintes des végétaux, plantes, tiges, feuilles, fruits.

[*a*] J. JESNER. de Petrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14. & seq. -- E. BERTRAND Usages des Monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même Ir. Mémoi. -- SPADA Corporum lapidefact. agri Veronensis Catalog. Veronæ 1744. fol. Præfact. p. 9.

(*b*) G. W. KNORR Lapides diluvii testes. Norimb. 1749. fol. BAIERI *Oryctogr.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4°. pag. 57. Tab. III. f. 6. HILL History of fossils. pag. 648. Tom. I. Tab. 10. London 1748. LINNÆUS Dissert. de Œconom. naturæ. Syst. nat. P. CHR. WAGNERI Dissert. inaugural. de Lapidibus judaïcis. Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. JOH. SAM. CARL Lapis lydius ad ossium fossilium docimasiam adhibitus. Francf. 8°. 1704.

[*c*] Structure intérieure de la Terre, Zuric 1752. 8°. 3e. Mémoire.

Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum. En Allem. *abdrukke von pflanzen*, &c.

II. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES ZOOPHYTES & des LITHOPHYTES. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloïdes* : en Allemand *Koralle.*

1°. CORALLITES. *Corallitæ, Koralle.*
2°. MADRÉPORITES. MADREPORITÆ : *Madreporiten.*
3°. ASTROÏTES, *Astroïtæ* : *Astroïten.*
4°. MILLEPORITES, *Milleporitæ* : *Milleporiten.*
5°. TUBULITES. *Tubulitæ* : *Tubuliten.*
6°. MÉANDRITES. *Meandritæ* : *Meandriten.*
7°. HIPPURITES. *Hippuritæ* : *Hippuriten.*
8°. FONGITES. *Corallofongitæ* : *Korallschwamme.*
9°. PORPITES. *Porpitæ* : *Korallpfennige.*
10°. RETEPORITES. *Reteporitæ* : *Reteporiten.*
11°. KERATOPHYTES. *Keratophyta* : *Korallholtz.*

III. GENRE.

PÉTRIFICATIONS ANIMALES. *Petrificata animalia, versteinerte thiere.*

1°. ANTHROPOLITHES, *ou* parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi* : *versteinerte menschen korper, oder knochen.*
2°. ZOOLITHES, *ou* parties de quadrupédes pétrifiées. *Zoolithi* : *versteinerte vierfussige thiere oder knochen.*
3°. ORNITHOLITHES, *ou* parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi* ; *versteinerte vogel oder vogel-knochen.*
4°. AMPHIBIOLITHES, *ou* parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi* : *versteinerte amphibien.*
5°. ICHTHYOLITHES, *ou* parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi* : *vesteinerte Fische oder Fisch-graten.*
6°. ENTOMOLITHES, *ou* insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi* : *versteinerte insecten.*

IV. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES TESTACÉES. *Petrificata animalia testacea* : *Conchilien.*

1°. COCHLITES *ou* coquilles & coquillages univalves pétrifiés. : *Cochlitæ* : *cochliten.*
2°. CONCHITES, *ou* coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ* : *conchiten.*
3°. MULTIVALVES, *ou* coquilles & coquillages pétrifiés de

de plus de deux piéces. *Multivalvia petrificata.*

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La premiere question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit; c'est-là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne sauroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air & des courans d'eau, dans une terre suffisamment humectée, ou dans un sable pénétré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & métallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers: d'où l'on doit conclure que ces lits ont été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toujours remplis de la même matière, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siécles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1°. de nature à se conserver sous terre; 2°. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courante; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs; 4°. qu'il soit dans un lieu où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénétrent, l'imprégnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes, soit d'animaux. Il y en a moins même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf, & les couches d'ardoise qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par

des sels métalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universelle ment par-tout, à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de dépouilles de la mer, qu'on est étonné de la quantité & de la variété des pétrifications qu'on y découvre. DONATI nous apprend, que tel est le fond de la mer, rempli de corps marins entassés, ensévelis dans une sorte de limon (*a*). Que ce fond, que cette vase, tel qu'il les décrit, soient abandonnés par la mer qui se retire; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes, ou de nos vallées.

On demande comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systêmes imaginés pour rendre raison de ce phênoméne (*b*). Réunir tous ces Systêmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe, & des accidens qu'il a essuyé. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge, il y en a qui viennent du Déluge même, il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vue générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient: Déluge universel, & inondations particulières, desséchement des mers, retraite successive des eaux, souléve-ment progressif de son fond, tremblemens de terre, volcans, tempêtes violentes, dépôts des rivières, chûte des montagnes, élévations de quelques autres, ce sont autant d'accidens qui ont pû ensévelir des corps étrangers dans le sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou *Langues pétrifiées. Petroglossa.* Ce sont des *Glossopêtres* ou des dens. Voyez cet article.

PETROLE ou *Huile de pétrole. Petroleum. Oleum petræ.* En Allemand *Bergohl*, en Suédois *Bergolia.*

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphte. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

[*a*] Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique Chap. I. pag. 6. & suiv.

[*b*] Structure intérieure de la Terre, II. Mémoire pag. 41. & suiv. M. J. GESNER de Petrificatis. Bib[l]. des Sciences & des Arts 1758. Tom. IX. pag. 346 suiv. Encyclopédie au mot *Fossile*, &c.

On trouve ce bitume ſous une forme liquide, dans les montagnes, ſous la terre, mêlé de parties terreſtres. Quelquefois on le voit ſuinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de quelque efferveſcence, ou par l'action du ſoleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les expoſant au feu. On trouve auſſi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (*a*), qui eſt rouge ou noirâtre, eſt une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au-deſſous de morceaux de ſpath. (Voyez D. TILAS dans l'Hiſt. de l'Académ. R. de Suéde, An. 1740. pag. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. pag. 354.

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphte. Il eſt aiſé de les diſtinguer par les caractères que nous en avons donné. SAVARY ne diſtingue le pétrole du naphte que par la couleur.

Le pétrole qui ſe vend communément, eſt factice. C'eſt ſuivant NEUMANN (*prælect. chemi.*) une réſine de ſapin, qui a été préparée d'une certaine façon en Hollande. Il eſt aiſé de la reconnoître, parce qu'elle ſe diſſout dans l'eſprit de vin, comme les autres huiles eſſentielles, tirées des végétaux; ce qui n'arrive point aux huiles minérales ou foſſiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme qui ſeroit enduit de pétrole, n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que la pétrole ne ſauroit défendre? On vante le pétrole pour la guériſon des membres gelés.

Si on avoit une quantité ſuffiſante de cette huile, on pourroit s'en ſervir pour s'éclairer, comme font les Perſans, ſelon le rapport de KÆMPFER.

On ſe ſert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Siberie, on recueille beaucoup de pétrole, que les Ruſſes appellent *Kamina maſla*, au rapport de STRAHLENBERG dans ſa deſcription de la Ruſſie. Il ſe coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrein. C'eſt avec cette eſpèce d'huile que les Ruſſes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG WOLFFG. WEDEL. diſſertat. de Petroleo. 4°. Jenæ 1709.

[*a*] ANDRÉ Docteur en Médecine a fait un *Diſcours de la nature & des propriétés d'un certain ſuc huileux, nouvellement découvert en Languedoc près Gabian, village du Dioceſe de Beziers.* in-8. Montpellier 1605.

PETROSILEX. Voyez Jaspe.

PHACITE : *Phacites* : en Allemand *Linsenstein* : c'est un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur des Lentilles. Voyez *Pierre ovaire.* On l'appelle aussi PHACOLITHE, *phacolithus.* A φακὸς lente.

On a aussi donné ce nom aux *pierres numismales.* J. Gesneri diss. de pétrif. pag. 50.

PHARIS (*Terre de.*) C'est Théophraste qui en parle, elle est de même espèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, grasse & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez *Ampelite* Terre bitumineuse.

PHEGITE. *Phegites.* Bois de hêtre pétrifié.

PHENICITE. *Phœnicites.* Voyez *pierre judaïque.* On l'appelle aussi *Phœnicites.*

PHILIRITE. *Philirites.* Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogistitum* : *Principium inflammabile* : *sulphur naturæ.* C'est la partie des corps, qui est inflammable. Le soufre ordinaire a son phlogistique : le principe de l'inflammabilité des fossiles constitue leur phlogistique. Le soufre commun n'est qu'un phlogistique uni à l'acide vitriolique : c'est par cette raison que quelques Chymistes appellent tout phlogistique du nom de soufre. Dès que le phlogistique abandonne les métaux, ils sont dans un état de chaux. C'est au phlogistique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire passer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combustible, seche ou liquide, a son phlogistique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières grasses, onctueuses, ou inflammables. Les charbons qui contiennent du phlogistique, peuvent aussi, à cause de cela, rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou *pholade* : *Pholadites* : c'est la pétrification d'un coquillage appellé aussi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch* : en Latin *Pholas*, *concha testudinaria.*

Les Pholadites sont la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq piéces, unie ou raboteuse, ou faite en raiseau, qui quelquefois ferme exactement, & d'autrefois est entr'ouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit, & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en losange, il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de-là en cassant ces pierres : on y trouve souvent de

ces animaux ensemble jusqu'à vingt (a). Il y en a principalement de deux espèces. La premiere s'attache aux rochers : ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisiéme piéce. Sa figure est oblongue, arrondie, très ressemblante à une moule (b). La seconde espèce est composée de cinq piéces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (c).

Mess. d'ARGENVILLE (d), WALLERIUS (e) & GESSNER (f) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le premier qui en a trouvé en Italie (g). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogue marin (h).

LUID parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N°. 557.) & d'un *pholas amigdaloïdes fasciata* N°. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63. *pylorides, hoc est, nunquam perfecte circa marginem clausas, sed hiatu aliquo diductas, uti sunt pholades Diconchæ bifores, referendæ.*

PHYCITE : *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X) *Ita dictus ab algæ figura.* C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobiblium.* Voyez *Feuilles pétrifiées* ou *empreintes.*

PHYTOLITHES, ou *plantes pétrifiées* ; en Latin *Phytotypolithi* vel *phytolithi. Plantæ petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen.*

Les phytholites sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végétaux ou des plantes terrestres, ou qui ne sont que des végétaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acception la plus etendue, on peut les rapporter à cinq classes. La premiere est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2°. Les *Rhizolithes* ou *racines* pétrifiées. 3°. Les *Lithoxyla* ou Troncs de bois pétrifiés. 4°. Les *Phy-*

(a) Voyez REAUMUR, Mémoires de l'Acad. R. 1712. pag. 168.
(b) M. d'ARGENV. Conchyl. Tab. 3. F. L.
(c) Voyez d'ARGENV. Conchyl. pag. 361. F. K. & M. LISTER Histo. anim. Angl. in-4°. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib. V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES ; Paris 1759.
(d) l. c. p. 388.
(e) Minéral. Tom. II. pag. 101.
(f) *Dissert. de Petrif. diff. pag. 22.*
(g) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.
(h) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26, & seq.

tobiblia ou feuilles pétrifiées, & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1ere. espèce, qui est celle des Phytholithes proprement ainsi nommés ; je veux dire les pétrifications des plantes, qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au régne des végétaux terrestres.

Il en est, & c'est souvent la plus grande quantité, qui sont à-peu-près méconnoissables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroissent réellement avoir été autrefois des plantes ; c'est à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'est pas proprement pétrifiée ; le corps de la plante n'existe plus. Elle a simplement laissé une empreinte sur la pierre sur laquelle elle a été détruite ou dissoute : on appelle proprement ces empreintes phytotypolithes ou phytoglyphes, empreintes de plantes sur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces fossiles accidentels, ce présent de la nature, aux inondations, qui ont enveloppé les plantes d'un limon qui s'est endurci peu-à-peu. Aussi les trouve-t'on communément dans des pierres fossiles, dans des ardoises, dans des marnes feuilletées & endurcies ou pétrifiées ; ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du pays qui sont connues, & d'autres qui sont ou inconnues ou exotiques. En France on rencontre quantité de plantes qui naissent ailleurs. M. de Jussieu dit dans les mémoires de l'Académie qu'en se promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés, il eut le plaisir d'observer sur la plûpart des pierres qu'il ramassoit, les impressions d'une infinité de plantes, si différentes de toutes celles qui naissent dans le Lionnois & dans les Provinces voisines, & même dans le reste de la France, qu'il lui sembloit qu'il herborisoit dans un nouveau monde.

M. Scheuchzer (*Oryctogra. Helvet. & Herbar. Diluvi* :) (*a*) compte jusques à *668.* espèces de plantes pétrifiées tant marines que terrestres ; il comprend aussi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir son Catalogue.

Les plantes suivantes semblent être les espèces les plus reconnoissables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées, & qui sont décrites par les Auteurs.

1°. Grateron, en Latin *A-*

(*a*) Herb. Dil. Tiguri. 1709. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.

parine, en Allemand *Kleberkraut*. Voy. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. N°. 3. LUID *Litho*. N. 201.

2°. PETIT MUGUET, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XV. N°. 3.

3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cyparissa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XII. 3.

4°. GARANCE, en Latin *Gallium* ou *Rubia*, en Allemand *Rothe*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 8.

5°. CERFEUIL *musqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allem. *Welscher horsel*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 1.

6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 4.

7°. FENOUIL, en Latin *Fœniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN Tab. XIV. 6.

8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioïdes mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER HERB. *D.* Tab. V. N°. 6.

9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquastrum*, en Allemand *Indianischer Pfeffer*. SCHEUCHZER. HERB. N°. 35. jusqu'à 53. LUID N°. 1443. jusqu'à 1505.

10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax.* pag. 30. n. 1. SCHEUCHZER. *Herb.* Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.

11°. HERBE DES TEINTURIERS, en Latin *Jacæa*, en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN Tab. XV. N°. 6.

12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allem. *Sternkraut*. VOLKMAN Tab. XIII. N°. 9.

13°. FLEURS DU ROSIER d'Inde, en Latin *Chrysanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith.* pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.

14°. DENT DE CHIEN, en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. 4.

15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID *Lith.* p. 108,

SCHEUCHZER *Herb.* Tab. II. 5.

16°. ROSEAU, en Latin *Arundo*, en Allemand *Schilf.* SCHEUCHZER *Herb.* N°. 79. Tab. III. 2. VOLKMAN Tab. IT. 3. & Tab. XIII. 7.

17°. ROSEAU DES INDES, en Latin *Arundo Indica*, en Allemand *Indianisch Rohr.* GESNER *fig. lap.* 115. HELWING *Lith. Ang.* P. II. pag. 114.

18°. CORRIGIOLE, en Latin *Herniaria*, en Allemand *Harnkraut* HELWING *Lith.* pag 40. Tab. I. 21. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 90.

19°. FOUGERE, en Latin *Osmunda*, *Filix*: en Allem. *Farnkraut.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. X. 3. TRANS. PHIL. 337. pag. 95. Tab. I. 5.

20°. LANGUE DE CERF, en Latin *Phyllitis* ou *Scolopendria:* en Allemand *Hirschzung.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 4. LUID *Lith.* N°. 180.

21°. MOUSSE, en Latin *Muscus*, en Allemand *Gürtelkraut*, HELWING *Lap. foss. Pol. Kisn. Mus.* N°. 26. LANG *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

22°. BRANCHE *de Pin*, en Latin *Pini ramulus*, en Allemand *Ast von Fichtenholz.* VOLKMAN pag. 104. HELWING *Lith.* P. II. pag. 201. SCHEUCHZER N°. 392. *Trans. Phil.* N°. 128. 277. page 1073.

23°. BRANCHE *de Pin sauvage*, en Latin *Pini silvestris, ramulus*, en Allemand *Ast vom vvilden Fichtenholz.* VOLKMAN pag. 109. Tab. XII. 6. XIV. 4.

24°. POLYTRICHON, en Latin *Trichomanes*, en Allemand *Wiederthon.* SPADA *Catal. Lapidum fig. agri Veron.* pag. 53.

25°. RUE, en Latin *Ruta caprina*, en Allemand *Geissraute. Spada ibid.*

26°. POLYPODE, en Latin *Polypodium quercinum*: en Allemand *Engelsuss. Idem ibid.*

27°. LA SAUGE, en Latin *Salvia*, en Allemand *Salbey.* On appelle en particulier cette Pétrification *Sabinites* ou *Bratites, Idem* pag. 54. 55.

28°. QUEÜE DE CHEVAL, en Latin *Equisetum palustre*,

en Allemand *Schaffsheu.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 3-5. MYLIUS *Sax. ſubt.* pag. 30. fig. 12.

29°. BOUIS, en Latin *Buxus*, en Allemand *Buxbaum* ou *Buchsbaum.* VOLKMAN Tab. VIII. N°. 4.

30°. CHEVEUX DE VENUS, en Latin *Adianthum*, en Allemand *Frauenhaar.* VOLKMAN Tab. XIII. 6.

31°. CANNE DE SUCRE, en Latin *Arundo Saccharifera*, en Allemand *Quekrohr.* Idem T. XIII. N°. 7.

32°. MOUSSE DE PIERRE, en Latin *Muſcus ſaxatilis*, en Allemand *Steinmos*, SPADA *Cat.* pag. 53.

Je ne parle point ici des empreintes des feuilles de preſque tous les arbres, les plus rares comme les plus communs, le chêne, le hêtre, le ſaule, le peuplier, le tilleul &c. empreintes qui ſe voient ſur des morceaux de tuf, ou ſur des feuilles d'ardoiſes, ou ſur des pierres fiſſiles. Souvent la feuille même s'eſt conſervée. On trouve encore des feuilles des vignes avec ſes ſarmens dans des carrières de tuf, des mouſſes de toutes les eſpèces, des gramens avec la tige, du ſain-foin, de la luſerne, & toutes les plantes les plus ordinaires des prés; quelquefois ce tuf eſt ferrugineux, & les plantes pétrifiées participent au fer.

LUID donne une multitude de noms différens à ces diverſes plantes *epiphyllospermes*, *filicites*, *lithopterides*, *lithoſmundes*, *phyllitides*, *trichomanes &c.*

PHYTOTYPOLITHES. Empreintes de végétaux: *Phytotypolithi. Plantarum ſeu vegetabilium veſtigia impreſſa.* En Allemand *vegetabiliſche abdrucke.*

Ces empreintes expriment en creux, ou en gravure la ſurface des plantes, des feuilles, des tiges, des fruits &c. Quelquefois ces empreintes ſont ſur le tuf, d'autrefois ſur du ſchiſte ou de l'ardoiſe, plus rarement ſur des pierres de grais. Plus le grain de la pierre eſt fin, plus la gravure eſt exacte. La plante s'eſt trouvée ſur une matière aſſez molle pour recevoir cette impreſſion. La plante a été détruite, & la gravre a ſubſiſté tandis que la ſubſtance gravée s'eſt durcie ou pétrifiée.

On trouve plus fréquemment des empreintes de plantes capillaires, comme le polipode, la fougère aquatique, la rue des murailles, la langue de cerf, la petite fougère &c. (a)

(a) Voyez Mém. de M. de JUSSIEU. Hiſt & Mémoire de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, An, 1718.

SCHEUCHZER a donné l'empreinte d'épis de bled sur des ardoises (*a*). C'est de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, est arrivé au printems.

PIDDOCH. Voyez *Pholadite*.

PIÉ PÉTRIFIÉ. *Pes petrefactus*, & *pes impressus in lapide*. C'est le *pes hominis* de CALCEOLAR, muſ. Ver. 417. C'est le *scellites d'Aldrovandi* (a σκέλος crus) muſ. metall. 487. C'est encore le schizopodes de MERCATUS (a σχίζειν ſcindere & ποῦς pes) metallo. pag. 344.

On montre plusieurs de ces pierres sous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vû qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé à la nature, enfin en plusieurs l'imagination suppléoit à la nature. J'ai une de ces espéces de pierres, où avec quelqu'effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED D'ANE. *Pes asini*. C'est une espèce d'huître ainsi nommée à cause de la ressemblance de sa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'est de l'espèce des huîtres épineuses. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve supérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure; les boutons de chaque valve entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huîtres à Castelen dans le Canton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides*. En Allemand *Steinarten*.

Les pierres sont des corps durs, dont les parties terrestres ou arénacées sont liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en est d'assez tendres pour être quelquefois écrasées entre les doigts, tels sont les talcs & les pierres ponces. Il faut des instrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres & les pierres de taille. La lime a peine à mordre sur d'autres comme sont les turquoises, & quelques cailloux. Il en est sur lesquelles l'acier n'a point du tout de prise, il faut l'émeril, telles sont le jaspe, l'agathe & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels sont les diamans, les saphirs, & quelques autres. Toutes ces pierres sont aigres: il n'y en a aucune qui soient malléables ou ductiles. Elles ne s'amollissent ni ne se durcissent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air décompose quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la composition & dans les at-

(*a*) Oryctograph. Helvet. pag. 109.

tributs des pierres, qu'il seroit aisé d'en faire une multitude de classes, qui auroient leurs différences. Abréger ces distributions c'est rendre un service réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres sous quatre classes; & chacune de ces classes ne doit pas même être soudivisée en autant de genres & d'espèces que le fait cet Auteur. Les pierres calcaires, les pierres vitrifiables, les pierres réfractaires, les pierres de roches forment ces quatres classes. On peut s'assurer par la comparaison que cette division est plus commode que celle de LINNÆUS, que celle de WOODWARD, & de plusieurs autres Naturalistes. Celle de M. HILL est trop composée pour être suivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei*, *Kalksteine* ou *Kalkarten*) sont celles que l'action du fer réduit en poussiére, laquelle mêlée ensuite avec de l'eau fait effervescence & reprend une liaison nouvelle. Ces pierres ont un tissu si peu serré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les casse elles se divisent en morceaux irréguliers. Elles sont assez tendres pour que la lime puisse y mordre aisément, & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompose. Plus le grain en est fin, plus elles paroissent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y décomposent. Si on mêle cette calcination avec du sel ammoniac, elle répand une odeur très-forte. Ces pierres sans être calcinées, mais réduites en poudre, font une effervescence considérable dans l'eau-forte & dans tous les acides. Leur gravité spécifique est à celle de l'eau environ dans la proportion 2. 810. 1000. x. ou 2. 81. : 100. x. Ces pierres sont plus ou moins compactes; les cailloux de rivages, dont les parties intérieures peuvent à peine se distinguer, sont quelquesfois si compactes qu'ils ressemblent à la pierre à fusil. On les distingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes, comme celle du gypse. Ainsi que les cailloux des rivages elles sont de différentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure se fait avec ces pierres dont les parties sont les plus grossiéres, visibles & distinctes, & dont la surface est inégale & raboteuse : il y en a de blanchâtres, de grises, de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui se vitrifient à un feu modéré, d'autres demandent pour cela un feu plus violent, d'autres ne se vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties sulfureuses ou bitumineuses, moins aisément elles se vitrifient; plus elles renferment de parties salines, plus

aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires : LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des *Marbres*.

Le gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du *Gypse*.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *marmora metallica*. Voyez *Spath*.

II. Les pierres vitriafiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles font feu étant frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau-forte. *Lapides vitrescentes, Glasarten.*

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plûpart des pierres précieuses.

III. Les pierres réfractaires composent le troisiéme ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plûpart ne font point effervescence dans l'eau-forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine.*

De ce nombre sont le mica, le talc, la pierre ollaire, l'amiante ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & réfractaires. Toutes les roches, la plûpart des bancs de rochers des montagnes sont ainsi formés. De-là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulières qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrens & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux : d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le nom général de *Saxa*, ou de *rôchers*, ou de *roches*. *Felssteinarten*.

HENCKEL entre dans des détails fort instructifs sur la nature, & la différence des pierres, dans son introduction à la minéralogie. Tome I. Ch. V. pag. 440-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de M. d'ARGENVILLE présentent aussi un recueil intéressant de faits & d'observations sur les

pierres ; sur leur origine ; leur formation, & leurs différentes espèces.

PIERRE A AIGUISER. Voyez *Coticule*, *Grais*.

PIERRE ÉTOILÉE. *Lapis stellaris.* Voyez *Astroïtes.*

PIERRE DE FLORENCE. Ce sont des marbres & des agathes qui représentent des paysages, des arbres & d'autres figures. Voyez *Dendrites.*

PIERRE A FUSIL. Voyez *Fusil* : *Cailloux.*

PIERRE JUDAIQUE, ou de Syrie, ou de Phenicie. *Echinorum clavicula lapidea* ; *Lapis Judaïcus*, *Syriacus*, *vel Phœnicius* ; *Balanoïdes*, *Thecolithus*, *Phœnicites*, *oliva lapidea.* En Allemand *Judenstein*, *Olivenstein.*

C'est une espèce de pointe d'oursin fossile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de lisses, de striées & de tuberculeuses. Voyez *Pointes d'Oursins.*

G. WALLERIUS, Minéral. Tom. II. pag. 97. Edit. Fran. pag. 483. Edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diss. de lapidibus Juda. 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez *Osteocolle.*

PIERRE A PICOT. Voyez *Variolithe.*

PIERRE PONCE. *Pumex. Porus igneus lapidis lithantracis.* En Allemand *bimstein* ; *steinverhartungen im feuer.*

La pierre-ponce est une sorte de pierre poreuse légère, qui paroît trouée par le feu. Une partie de la substance semble avoir résisté au feu, l'autre a été détruite ou désunie par l'action d'un feu souterrain. Elle est raboteuse : elle surnage sur l'eau. C'est peut-être une sorte de charbon fossile, dont la portion la moins réfractaire a été consumée. Cette pierre entre en fusion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire [a]. Théophraste [b] a déjà compris que la pierre-ponce devoit son origine au feu & que ce n'étoit pas un fossile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers, où elles ont été poussées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la Zone Torride en sont couverts, sur tout les Isle de la Sonde & des Moluques où il y a aussi beaucoup de volcans. L'isle de Santorin dans l'Archipel près de celle de Candie est comme composée de

[a] WALLER. mineralo. Tom. II. pag. 4. Edit. de Paris. pag. 417 Edit. Berolin. 1750.

[b] Traité sur les pierres, Trad. par HILL, Paris 1754. pag. 67. & suiv. 71. & suiv.

cette espèce de pierre ; ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages [a]. Les petites Isles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sortie du fond de la mer par des tremblemens de terre.

M. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponces, & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours [b].

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des éruptions des tremblemens de terre [c].

Divers Ouvriers se servent des pierres ponces, les Parcheminiers, les Courroyeurs, les Marbriers, les Potiers d'étain, &c.

Les pierres ponces ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue ?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponces, qu'il appelle *concreta elementi ignei*.

1°. *Pumex pyritæ cinereus*. La pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus*. Les scories du fer fondu, son écume.

3°. *Pumex cupri ruber*. Matière friable, rouge, légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater*. La suye des cheminées.

PIERRES PRÉCIEUSES. Voyez *Précieuses*.

PIERRE DE SERPENT : on donne ce nom au *Cornes d'Ammon*, parce qu'elles ont des circonvolutions spirales, en forme de serpent entortillé. Voyez *Corne d'Ammon*.

PIERRE DE TONNERRE. Voyez *Céraunite*, *Bélemnite*, *Fulminaire*.

PIERRE DE TOUCHE. *Lapis lydius* : *Lapis heraclius*.

Les Anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Héraclée à deux sortes de pierres fort différentes, parce qu'on les trouvoit dans les mêmes Contrées, la pierre d'aimant, & la pierre de touche : celle-ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la

[a] Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de Paris, An. 1708.

[b] Diction. de Commerce de SAVARY.

[c] BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *Lapis basanites*; *chrysites*, & *coticula*.

Les pierres de touches sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appellé *verdello*. Le *basaltes* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basaltes en colonnes, comme en Irlande dans cet endroit fabuleux qu'on appelle la chaussée de Géants.

PIETRA AQUILINA, *ou d'Aquilla*. Voyez *Etite*.

PIETRA D'AVENTURA. Voyez *Besoard Minéral*.

PIETRA DE CASPO. Voyez *Bufonite*.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez *Dendrites*.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites, qui représentent des paysages. Voyez *Dendrites*.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez *Fromentaire*.

PIETA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres : parce qu'on a apporté, à ce qu'on prétend, les premières du Mont-Sinaï. Voyez *Dendrites*.

PIETRA DI TUONO. Voyez *Glossopêtre*.

PILEUS. Voyez *Oursins pétrifiés* & *Fongites*.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Penicillus marinus fossilis*.

On a donné ce nom à une sorte de coralline, de celles que LINNÆUS appelle zoophytes, ou animaux plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit; de l'extrêmité sortoit un paquet de filamens, qui en s'élargissant représentoient sur la pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces, le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congénères à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab. XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végétent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des *tuyaux*. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les bélemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux article *Pinceau.* LINNÆUS Syſtem. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti.* En Allemand *pinniten.*

Les pinnes marines ſont des bivalves oblongues, qui ſe terminent preſque en pointes & forment à peu-près un triangle iſoſcèle : elles ſont peu convexes. La bouche eſt à la baſe du triangle ; elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille : on trouve auſſi la coquille foſſile.

J. GESNER de Petrificatis. pag. 39.

ALLION Oryctog. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchiliolo. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Pluſieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les *Muſculites.* Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. *Pinnes-marines.* Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia.* Nageoire ou aîleron de poiſſon foſſile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (Terres à) Ce ſont des marnes, pour la plûpart un peu ſablonneuſes, blanchâtres. Quelques Minéralogiſtes les ont appellées *leucargillæ* ; je dirois plutôt *leuco-margæ.*

PIRRHOPÆCILUS. Sorte de marbre Thébain, rouge & diverſifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Piſolithi.* Voyez *Stalactite* & *Ovaire.* Les piſolithes ſont ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre eſt compoſée reſſemblent à des pois. *Piſa lapidea.*

PISSASPHALTE. *Piſſaſphaltum.* C'eſt un bitume ou une ſubſtance bitumineuſe qui ne différe pas proprement de l'aſphalte ; quoique divers Auteurs le diſtinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle ſe trouvoit dans les montagnes cérauniennes d'Apollonie. Le piſſaſphalte doit être moins dur que l'aſphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome, près d'un village nommé Cortho, où il ſuinte par les fiſſures d'un rocher. D'abord il n'a que la conſiſtence du miel, mais bien-tôt il ſe durcit.

PISTACHE PÉTRIFIÉE. *Piſtacha lapidea Calceolar.* Muſ. 416.

PISTIL PÉTRIFIÉ. *Piſtillarum, oſſiculum foſſile.* LUID Lit. Brit. 1198.

PITAUT. Voyez *Pholadite.*

PITYTE. *Pitytes.* Bois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'eſt une eſpèce d'Echinnite diſcoïdée. Voyez *Echinite*, ou *Ourſin.* *Echinites depreſſus.* KLEIN nat. diſpoſ. Echinod. pag. 30.

PLACENTA CORALLOIDEA. Espèce de coralloïde. Voyez *Méandrite*.

PLAGIOSTOMOS. C'est une sorte de pectinite. *Pectinites maximus, margine ab altero latere in angulum excurrente.* LUID Litho. Britann. N°. 637. Nomencla. Lit. pag. 64.

PLATINE. Ce mot est Espagnol; c'est le diminutif de *plata*, qui signifie argent; c'est donc du petit argent. C'est une substance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, substance à laquelle on a aussi donné le nom d'*or blanc*; en Latin *aurum album* : on nomme encore ce minéral *platina di-pinto & jaunblanca.* DON ANTONIO DE ULLOA, Mathématicien Espagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, est le premier Auteur, qui ait écrit quelque chose sur ce minéral singulier.

La *platine* a la couleur de l'argent & la pésanteur de l'or. Elle est brillante, susceptible d'un beau poliment & ne se rouille ni se ternit à l'air; seule elle a peu de ductilité, elle est plutôt cassante comme le tombac; on la trouve dans les filons des mines en grains, ou en poudre; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fusion, s'ils sont seuls; mais une petite quantité d'arsenic mêlée avec la platine la rend promptement fusible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa pésanteur est à celle de l'eau, comme dix & sept est à un. Mêlé avec l'or, dans une certaine proportion, celui-ci ne perd rien de son poids ni de sa couleur, & cet alliage ne peut point être reconnu par les essais ordinaires. C'est ce qui a déterminé les Rois d'Espagne, à ce que l'on assure, à en faire combler les mines. L'eau forte ne l'entame point; de tous les acides il n'y a que l'eau régale qui puisse la dissoudre; mais sa dissolution ne teint pas les os, ou les plumes, comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre, il en devient plus pur, moins sujet à la rouille, sans perdre de sa ductilité; c'est un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philosophes en font un septiéme métal, comme nous l'avons déjà dit dans l'article des *Métaux*; il auroit la dureté du fer forgé, la fixité & le poids de l'or, & la couleur de l'argent. Il différeroit de l'or par la ténacité, la couleur & la dureté, & le degré de feu nécessaire pour la fusion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité : *La platine, l'or blanc*, ou *le* 8e. *métal.* Paris in-12°. 1758. On y trouve un recueil des expériences qui ont été faites sur cette subs-

tance métallique par M. M. WATSON, WOOD & LEWIS en Angleterre, par M. SCHEFFER en Suéde, *&c.* consultez aussi l'année littéraire de M. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160. & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitiéme métal, regardent le mercure comme un métal, mais il n'en est point un.

D'autres Chymistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal, mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsenic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences, que l'on n'en a fait, pour décider cette question.

PLATRE : Pierre-à-plâtre : gypse : gypsum : *lapis calcareus particulis patallelopipedeis & globosis concretus.* En Allemand & en Suédois *Gyps.* En Anglois *parget-stone.*

Cette pierre est composée de molécules oblongues, sphéroïdes, paralellipipédiques, étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets, au-lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément, étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau-forte. La pésanteur est à celle de l'eau comme 1900 & à 1000.

On en a qui est à gros grains, & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la derniere sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus.* En Allemand *Kleinkorniger gyps.*

Le *Gypse* sabloneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47,6,14.

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craie blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à-propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum.* Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opâque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez *Gypse.*

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus, anatis rostrum referens.* LUID Lit. Brit. Nº. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites.* C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez *Glossopêtre.*

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectonitra.* C'est aussi

des dents de poissons pétrifiées avec la machoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes, gallinacea plectra quodammodo referentes. Rostrago; rutellum.* LUID Lit. Brit. N°. 1318.

PLEUROCISTE : *Pleurocystus.* C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez *Echinite*, ou *oursin*.

- PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARITOTE πώςιτα & par ARTEDI *pleuronectes oculis à sinistra, linea laterali utrinque aculeata.* On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Saturnus* : *Plumbum nigrum.* En Allemand *Bley*.

Le *Plomb* est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vîte fondue qu'une livre de beure, de cire, ou de poix.

C'est le soufre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pésant des minéraux *(a)*. Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{10}$ de pouce de diamêtre ne peut soutenir que 29. livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine. Ils les distinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le *Plomb* tient fort souvent assez d'argent pour pouvoir en être séparé, & il en contient pour l'ordinaire un peu ; on prétend que la mine blanche spathique n'en a point.

Il se mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui surnage toujours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expose fragile.

La litharge est une espèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium est une cendre de plomb préparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menstrues acides, alcalines & huileuses attaquent le plomb ou le dissolvent ; exposé à l'air, il contracte une rouille lanugineuse, dont BECCHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les solutions du plomb par l'eau forte & l'esprit de sel & certaines préparations, des sublimés rouges.

(*a*) La pésanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemage 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

Le vinaigre distillé ronge le plomb, aussi-bien que la litharge. Les cristaux qui en naissent sont appellés, à cause de leur douceur, *sucre de Saturne.*

La solution du sucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par défaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magistére* de plomb.

La *Ceruse* est aussi une solution du plomb par le moyen des acides.

La *Cendre de Plomb* n'est qu'une calcination du plomb. Cette cendre, exposée à l'air, devient jaune, & se nomme *Jaune de Plomb.* Par un feu plus violent elle devient rouge, c'est le minium. La céruse ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, sur-tout celles qui ont été tirées par expression, se dissolvent, & cette dissolution est le baume de Saturne, ou *balsamus vernisci.*

Le *Plomb* est dissout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non sans digestion; par le vinaigre & sur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aisément que l'étain.

HENCKEL [a] établit tantôt quatre sortes de mines de plomb & ailleurs six; LINNÆUS cinq [b], WALLERIUS sept [c].

Il me paroît qu'on peut disputer cinq sortes de mines de plomb, substances que les Allemands appellent *bleyarten.*

I. Il y a un *Plomb vierge* ou *natif*, pas tout-à-fait malléable, quelquefois solide, le plus souvent en grains blanchâtres, parce qu'ils sont environnés d'un peu de céruse ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum.* En Allem. *Gediegen bley; massiv, oder Korniches mit bleyweisse.*

HENCKEL nie l'existence de ce plomb natif [d], LINNÆUS & WALLERIUS supposent qu'on en trouve quelquefois.

II. La *galene de Plomb* est une mine de plomb en cubes, en parallélipipedes oblongs, parsemés de particules ou de stries brillantes.

Plumbum sulphure & argento mineralisatum, particulis cubicis, vel tessulis micans; galena; plombago metallica. En Allemand *bleyglantz; würfelertz, oder würfelbleyertz.*

1°. Il y a de la galene dont les cubes sont grands & distincts: c'est la plus riche. *Galena fragmentis distinctis cubicis majoribus.* En Allemand *Grobwürflicher bleyglantz.*

(a) Introd. à la minéralo. pag. 159. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 138.

(b) System. nat. pag. 184. Lugd. Bat. 1756.

(c) Minéralogie, Tom. I. de l'Edit. de Paris 1753. pag. 529. & suiv. & 375. de l'Edit. Allemande. Berlin 1750.

[d] Introd. à la minéralo. Tom. I. pag. 139.

2°. On en voit à petits cubes, comme grainelée, dont les grains sont quelquefois séparables, d'autrefois si petits, qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe; *galena fragmentis distinctis cubicis minoribus.* En Allemand *kleinwürflicher bleyglantz.*

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être discernés, à facettes indéterminées, ou à grains brillans, plus ou moins grands, quelquefois chatoyans; *galena fragmentis determinato situ, sed indeterminata figura micantibus. Bleyglantz ohne gewisse figur.*

4°. Quelquefois la galene cubique est cachée & minéralisée dans de la terre ou dans de la pierre; cette mine est ordinairement pauvre, de différentes couleurs, grise, bleue, brune, blanchâtre, selon la matière dans laquelle elle est minéralisée.

La galene terreuse me paroît se rapporter ici, ou à la même espèce: *Plumbi minera galenica, lapidi insensibiliter immixta, vario colore mineralisata;* en Allemand *Glantzertz, Waschertz, bleyerde: terra plumbaria.*

III. La *Mine de Plomb sulphureuse & arsenicale* est molle, malléable, grasse au toucher; elle ressemble assez au plomb vierge, excepté qu'extérieurement elle est jaunâtre. C'est là proprement la plombagine métallique. Quelques Auteurs ont mal-à-propos donné ce nom à la galene. *Plumbago metallica. Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum, minera pinguiori sæpe malleabili.* (Voyez Bruckmann, *Epist. itiner.* XLVIII. 49.) en Allemand *bleyschweiff.*

Toutes ces mines sont rapaces, c'est-à-dire qu'elles volatilisent le métal. (Voy. Henckel introd. à la minéral. pag. 138. 197. Wallerius *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750. p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.

IV. La *Mine de Plomb spathique* est blanchâtre, grisâtre ou jaunâtre, semblable à de la sélénite ou à du spath; elle est molle, pésante; elle n'est point soluble par l'eau forte, mais elle pétille au feu comme le spath; Henckel l'appelle quelquefois, *marne de plomb: plumbum arsenico mineralisatum minera spathiformi.* En Allemand *bleyspath.*

Lorsqu'elle est fissile on la nomme Ardoise de Plomb. *Minera plumbi spathacea fissilis.* En Allemand *bleyschiefer; schieferspath.*

Quelquefois elle est rhomboïdale, ou rameuse, ou en petits grains, ou en spaths exahédres; sous toutes ces formes elle est sélénitique ou cristallisée.

La *Mine de Plomb* verte est toujours riche, fort pésante; peu compacte; elle est opâque ou transparente, rameuse ou cristallisée en exahédres. Elle

appartient aux mines ſpathiques. Expoſée au feu, elle perd d'abord ſa couleùr ; mais ſi on l'y laiſſe, elle la reprend, & la couleur devient même plus vive ; *minera plumbi viridis.* En Allemand *grünes bleyertz* ; *grüner bleyſpath.*

Il n'y a point d'argent dans les glebes de plomb ſpathiques.

PLOMBAGINE. *Plombago.* On s'accorde peu ſur la vraie application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glebes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galenes.

2°. D'autres déſignent par-là une autre ſorte de mine de plomb qui eſt arſenicale & ſulphureuſe.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une ſorte de crayon, *plumbago ſcriptoria* : minéral noir, luiſant, d'un tiſſu délié, compoſé de feuillets talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'eſt le *mica* des peintres, le *molybdoïdes* de DIOSCORIDE, le *molybdæna* des Latins. Ce dernier foſſile ne contient point de plomb : HENCKEL croit qu'il eſt plutôt ferrugineux. Il eſt certainement au nombre des ſubſtances réfractaires. C'eſt que les Anglois nomment *Black lead.* On le trouve ſouvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il ſeroit plus exact d'appeller galene la premiere eſpèce du minéral, plombagine la ſeconde, molybdéne la troiſiéme. Il ſeroit à ſouhaiter que les Naturaliſtes s'accordaſſent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites.* Terre glutineuſe, mêlée d'une ſorte de bitume : elle eſt noire, ou cendrée ; elle s'attache à la langue & rafraîchit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou *Dards d'Hériſſons* foſſiles. En Latin *Radioli Echinitarum* : *Aculei* : *Digiti. Echinorum claviculæ lapideæ* : *Ryncolithi.* PLINE a appellé ces pierres *Euroës* à cauſe de la vertu qu'il leur attribue de chaſſer l'urine, & *Tecolithos* parce qu'elles doivent réſoudre la pierre & la gravelle. Quand elles ſont de figure ovale, on les appelle auſſi *Lapis Judaïcus* & *Syracus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premieres. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus* & *Oliva*, à cauſe qu'ils ont ſouvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnicites.* En Allemand on les nomme *Stachelſtein* ; *Judenſtein* ; *Olivenſtein* : *Amſelſchnabelin* ; en Italien *Ghiande* ; en Polonois *Kamien Zadonski.*

Ces pointes pétrifiées ou foſſiles ſont des pierres formées en pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuſes, liſſes ou diverſement cannelées, qui repréſentent tantôt un dard, tantôt une coquil-

le ; quand elles ſont plus arrondies, elles reſſemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont cru que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées ; aujurd'hui on ſait que ce ſont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Ourſins ou d'Hériſons de mer détachés du teſtacée. L'Animal pendant ſa vie eſt tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté juſques à 600. ſur un Hériſſon, M. de REAUMUR a trouvé à celui qu'il a examiné 2100. pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils ſe ſervent comme les limaçons ou comme les aveugles ſe ſervent d'un bâton, pour ſonder le terrein où ils marchent : ils les allongent & les racourciſſent alternativement les unes & les autres pendant leur marche. Cela ſe fait de la manière la plus ſingulière & la plus prompte. De la membrane épaiſſe intérieure, ſortent de petits filamens ou muſcles qui ſont innombrables, ils paſſent par les petits trous dont la tête de ces pointes eſt entiérement percée, juſqu'à la membrane extérieure, dont elle eſt toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainſi par le moyen des muſcles qui compoſent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ſes pointes ſur ces éminences convexes & papillaires, pour marcher, ſe défendre & aſſurer ſa route.

On peut faire 4 Claſſes principales de ces Pointes.

1°. ACICULÆ, des *Aiguilles.* Ces pointes ſont de figures longues, minces, en forme de cône, finiſſans en une pointe aigue : on les appelle en Italien *Baſtonchelli di San-Paolo.*

Voyez GUALTIERI. Ind. Teſt. Tab. CVIII. D. & F. Traité de Pétrif. T. LIV. 373.

2°. SUDES ſive *Pali*; des *Paliſſades* ou des *pieux.* La pointe de ces pieux eſt plus épaiſſe, obtuſe & coupée en forme de paliſſade ordinairement quarrée ; on les appelle en Allem. *Palliſſaden*, *Zaunſtellen.*

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. liſſe & quarrée. *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 367. à pluſieurs coins grenelés.

3°. CLAVICULÆ ; des *Cylindes.* Ces dards ſont moins allongés, épais par le milieu, & finiſſans des deux côtés en pointe obtuſe.

Voyez *Traité de pétrif.* Tab. LIV. 368. radius coronatus. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. XXXVI. 3. 4. SCHEUCHZER *Oryctog.* 137. 138. 139.

4°. GLANDARIÆ ſeu *Cucumerinæ* vel *Olivæ* ; des *Olives* ou des *Glands.* Ceux ci ſont de figure ovale, la tête en eſt plus ou moins arrondie : ils repréſentent des *Glands* ou des *Olives.*

Voyez *Traité de pétrif.* Tab. LIV. 362. 363. 364. 371. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii.* SCHEUCHZER. *Cryctograph.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans son ouvrage sur les oursins distribue leurs dards en cinq classes. *Aciculæ* : *Sudes* : *Spatulæ* : *Radii coronati* : *Claviculæ.* Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les Sudes ou Palissades qui sont ordinairement les plus grandes pointes, sont toujours lisses. Les trois autres sortes de ces dards sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées, ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces palissades, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des bélemnites. Les stries concentriques & les cercles paralléles qu'on découvre dans les bélemnites, les feront assez reconnoître; aussi bien que leur baze qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites & fort étroite, & en forme de pétiole dans ces dards. La matière sélénitique des pointes d'hérisson les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PÉTRIFIÉS; *minéralisés*; *empreintes de poissons*; *squelettes de poissons*; *arrêtes*, *nageoires*, *écailles*, *os*, *vertèbres*, *dents de poissons*, *fossiles* ou *pétrifiés.* On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières Voyez *Ichthyolithes*, *Glossopêtres.*

POLIA, *Spartopolia.* C'est l'Asbeste. Voyez *Amiante.*

POLYGINGLYMES. Coquilles polyginglymes. *Conchæ polyginglymæ.* Ce sont des coquilles bivalves, dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. LUID Lit. Brit. N. 560. ALLION *ostreum polyginglymum.* Voyez *Ostracite.*

POLYGRAMME. *Polygrammos.* En Allemand *schrift-Jaspis.* Jaspe qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE : *Polypus*; *Ovum Polypi.* Voyez *Nautilite.*

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des *coralloïdes.* Voyez Dictionnaire des animaux, article *polype.* Tom. III.

POLYPODE PÉTRIFIÉ. *Polypodium minerale.* LUID. Lit. Brit. N, 182.

POLIPORE. } Voy. *Co-*
POLYPORUS. } *ralloïdes*
& *Millepora*.

POLYZONIAS. (*Marmor*) *Marmor Variegatum stratosum.* Marbre panaché par couches, par bandes ou par zones. C'est ordinairement un mêlange de quartz, de pierre à fusil & de marbre stratifié. De là viennent les bandes de différentes couleurs. En Allemand *streifenartiger marmor.*

POMME DE MER. *Pomum marinum.* C'est une sorte d'*oursin.* Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus.* Voy. *Nautilite.*

PORCELLANITES. *Porcellaniti. Cochliti vix exteanè turbinati, forma oblonga porcellænarum. Conchæ Veneris seu venereæ etiam nuncupantur propter rimulam oblongam.*

La porcellaine est une coquille univalve de forme ronde & oblongue ou ovale avec une longue bouche. Le corps est quelquefois bossu. La bouche est garnie de dents. Quelquefois le corps est terminé par des mammelons. On en trouve de fossiles & pértifiées.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. Orycto. Pedem. pag. 75.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 271.

Sur la coquille & les animaux auxquels on a donné le nom de porcellaine. Voyez M. ADANSON Histoire des coquillages du Sénégal. Tom. I. pag 5. Dictionnaire des animaux. Tome III. Article *porcellaine.*

PORES, *ou* pierres poreuses. *Pori. Indurata.* En Allemand *steinverharturgen.*

Les Pores sont des substances minérales ou des concrétions composées de matières fossiles, qui ont pris de la liaison dans le feu ou dans l'eau. Les *pierres ponces* se sont formées dans le feu, les *incrustations*, les *stalactites*, les *pisolithes*, les *tufs* se sont formés dans l'eau. Voyez ces divers articles.

PORES DE MER. *Porus maris fossilis seu petrificatus.* Voyez *Milléporite.* LUID. Lit. Brit. N°. 95.

PORPHYRE. Porphyr: *Pordhyrites.* En Allemand, en Anglois, en Hollandois, en Danois *porphyr.*

On a mis mal-à-propos les porphyres au rang des marbres. Ils entrent en fusion à un feu violent, & forment un verre compacte. C'est donc une pierre vitrescible & non pas calcaire. Le porphyre d'ailleurs a le tissu des jaspes, au nombre desquels nous le mettrons plutôt avec WALLERIUS. Cette pierre est dure, de couleur rougeâtre: sur ce fond on observe de petites pierres de différentes espèces & de diverses couleurs. C'est donc un jaspe qui en se formant a embrassé de petits cailloux.

1°. Le *leucostictos* de Pline est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyr rubens lapillulis albis*. En Allemand *roth porphyr mit veissem steinkorne*.

2°. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyr purpureus lapillulis diversi coloris*. *Porphyrit* german.

3°. La brocatelle, appellée aussi par les Anciens *marmor Thebaïcum*, est d'un fond rougeâtre à points jaunes. *Porphyr rubens lapillulis flavis. Brocatel* german.

4°. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé *Porphyr Ægyptiacus*; *syenites*; *stignites*; *pyrrhopœcilon*. C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez Plinii Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII. Voyez aussi Woodward). Ce qui surprend c'est la grosseur énorme des masses que les Anciens en ont enlevé des carrières & transporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphyroïdes*. Voyez *purpurite*.

PORPITE. En Latin *Porpites* : *Lapis numularis* : *nux vomica*. En Allemand *Korallpfenning*. En Anglois *Buttonstone*.

Ces pierres sont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plattes en forme de monnoie. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

C'est une espèce de coralloïde; ou de plante marine pierreuse : c'est la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette espèce se distingue assez des autres coralloïdes par sa figure particuliére & par sa grandeur : mais elle se confond facilement avec les hérissons de mer de l'espèce fibulaire. La superficie de ces hérissons en forme de bouton, est toujours marquée d'une étoile à double raye. Par-là on peut jours les distinguer des porpites (*a*).

Il y en a de trois espèces.

1°. Les *Porpites* ronds & convexes des deux côtés (*b*). *Porpitæ rotundi*, *integri*, *utrinque convexi*. En Allem. *ganze Korallpfennige*.

(*a*) Voyez Plot *Hist. Nat. d'Oxfort*. p. 139. N°. 176. Luid *Gazoph*. N°. 131.

(*b*) Curios. Nat. de Bâle P. VI. Tab. VI. 9. I. K. Volkman, *Siles. subt*. Tab. XX. 12. a, b. Scheuchzer, *spe Lith*. N°. 60.

2°. Le *Porpite* coupé en deux dont un côté est plat, l'autre est convexe (*a*). *Porpites rotundus dimidiatus* : en All. *halbe Korallpfennige.*

3°. Les *Porpites* ovales & elliptiques en ligne spirale (*b*) : *Porpitæ elliptici.* En Allemand *langliche Korallpfennige.*

PLOT & LUID donnent aussi le nom de porpite à une sorte d'oursin en forme de bouton, *buttonstone*, *Knopstein* (*c*).

PORTA-SANTA. C'est le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parsemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve aussi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum.* En Allemand *gelb gelsprenkelter marmor.*

PORTELLARIA ; c'est une dent de poisson pétrifiée ou changée en marbre. Voyez glossopêtre. *Siliquastrum gibbosum marmoreum.* LUIDII Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voy. *Adarce.*

PORUS CERVINUS. Voy *Rétéporite.*

PORUS MARMOR. C'est un marbre des Anciens qui nous est inconnu. On sçait qu'il étoit léger. Les statues qu'on en faisoit se nommoient ψῶιττα *Marbre potien* : les Grecs donnérent aussi le nom de porus au tuf, *tophus* : en Allemand *topffstein*, & *tugstein.* Voyez *Tuf.*

POTÉE. *Stannum calcinatum.* En Allemand *calcinirt zinn.* C'est de la cendre d'étain ou de l'étain calciné ; poudre grise, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne aussi quelquefois ce nom à une sorte d'ochre, qu'on emploie aussi aux polissages.

POUDINGUE *Lapis ex silicibus compositus.* On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain assaisonné de diverses façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une sorte de pierre mouchetée de taches de différentes couleurs, composée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un suc lapidifique. Cette pierre est dure & varie par les couleurs, par le degré de dureté, par la composition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. M. GUETTARD, en prouvant que l'Angleterre seule ne possède pas

(*a*) Curios. Nat. de Bâle P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d. e. g. k. SCHEUCHZER : *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(*b*) WALLERIUS Miner. p. 446. Edit. Germ. Berol. 1750.

[*c*] PLOTII Hist. Nat. Oxon. pag. 139. N°. 176. LUIDII Lith. Brit. N°. 141.

cette ſorte de pierre, & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'eſt ainſi qu'on devroit faire conſtamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie, qui eſt déjà immenſe. (Hiſtoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux claſſes des poudingues ; les autres le ſont peu ou point.

D'entre les derniers les uns ſont composés de cailloux liés avec une terre ferrugineuſe. C'eſt ce que l'on nomme du *griſon* ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le ſol de Paris, composé de cailloux liés avec du ſable ou du gravier. Il s'étend de Choiſi le-Roi à Rouen.

Les *poudingues* capables d'être polis ſont plus utiles, puiſqu'on en fait en Angleterre, & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables ſur leſquels l'eau forte agit. D'autres ſont vitreſcibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment, qui unit les cailloux, eſt viſible ; dans d'autres les cailloux ſont ſi près & ſi ſerrés, qu'on ne l'apperçoit point.

M. Guettard a trouvé de ces cailloux auſſi beaux que ceux d'Angleterre, près de Rennes. M. Chardon nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Eſtampes. M. de Bleville du Bocage aſſure qu'il s'en trouve des rochers en Normandie (Mémoires ſur le Havre de Grace in-12°. 1753.)

Les *poudingues* différent par leur *groſſeur* depuis un pouce à un demi-pié de diamêtre ; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuſe ; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche ; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux compoſans.

Les *poudingues* ſont donc composés de cailloux originairement ronds ou arrondis Ils ſe trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans lits de cailloux ſéparés, & quelques-uns d'eux ont été ainſi agglutinés en maſſe, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & ſuiv.)

POULES & COQ. C'eſt le nom que le peuple donne aux térébratules liſſes & ſtriées. Voyez *térébratules*.

POURPRES. Voyez *purpurites*: Diction. des animaux, article *pourpre* Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez *conque-anatifère*. Dans la claſſe des pétrifications on ne peut pas diſtinguer les pouſſepieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. *pouſſepied*.

POZZOLANE, *ou* pouzzol. *Arena Puteolana*. C'eſt un ſable

mêlé d'une terre qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sabloneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de minéraux, & ces minéraux donnent à cette terre & à ce sable cette vertu de s'endurcir. AGRICOLA croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. PLINE, VITRUVE, DE LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE, *Prasius*, ou *racine d'Eméraude*. C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées: mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphrétiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le *smaragdoprasus*, & le *chrysoprasus* sont de cette espèce; mais ce sont des pierres plus pures, plus dures & plus estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, le seconde est un mêlange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase, & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pâle & aqueux.

PRÉCIEUSES. (*Pierres*) Le vieux mot de *Gemmes* étoit commode. *Gemmæ.* Les Grecs les ont nommées *paragonion. Mehrekkige Kristalle, welche algemein achte steine genant werden.*

Les pierres précieuses affectent toujours dans l'extérieur une figure déterminée. Elles sont brillantes, transparentes, & prennent toutes un poli, qui en releve l'éclat. Elles sont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'étincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être discernées. Dans la fracture elles sont quelquefois écailleuses, mais jamais de figure déterminée, & toujours brillantes. Il en est qui se vitrifient, à un feu très-violent, d'autres ne se vitrifient point sans addition, d'autres ne sont point vitrifiables qu'au fo-

yer d'un miroir ardent.

Pour ſe conformer au langage des Jouaillers on devroit exclure les criſtaux du nombre des pierres précieuſes, & entrer dans un grand nombre de diviſions & de ſubdiviſions qui nonſeulement n'éclairciſſent point cette partie de l'hiſtoire naturelle, mais qui la rendent plus embarraſſée. Gardant ici un juſte milieu voici les principales eſpèces des pierres précieuſes que nous diſtinguerons.

CRISTAL.	*Kriſtall* :	*Berkriſtal* : *Criſtallus montana.*
DIAMANT.	*Demant* :	*Adamas.*
RUBIS.	*Rubin* :	*Rubinus.*
SAPHIR.	*Sapphir* :	*Sapphirus.*
TOPAZE.	*Topas* :	*Topazius.*
EMERAUDE.	*Smaragd* :	*Smaragdus.*
CHRYSOLITE.	*Chryſolith* :	*Chryſolithus.*
AMÉTHYSTE.	*Amethiſt* :	*Amethyſtus.*
GRENAT.	*Granat* :	*Granatus.*
HYACITHE.	*Hyacinth* :	*Hyacinthus.*
AIGUE-MARINE.	*Berill* :	*Beryllus.*

Il faut obſerver que ces pierres ſont rangée ici ſelon leur dégré de dureté excepté le criſtal. Ainſi le diamant eſt la plus dure de toutes ces pierres, & les autres ſuivent dans le rang de leur dureté reſpective. Ce n'eſt pas que la même pierre ait toujours dans ſes variétés la même dureté, mais c'eſt-là à peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le criſtal en particulier varie extrêmement dans ſa dureté.

Les pierres précieuſes varient auſſi beaucoup dans leur péſanteur ſpécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rapport plus grand que celui de 3.450. : 1000. x.

Deux choſes ont principalement fixé l'attention des Phyſiciens dans les pierres précieuſes, leurs couleurs & leurs figures.

Il eſt évident que les couleurs des criſtaux, des pierres précieuſes naît d'un ſuc acide qui a diſſout des matières minérales. C'eſt auſſi là l'origine des couleurs de terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaſpes, des ſpaths & des quartz. La combinaiſon, le mélange & la pureté de ces ſucs, & la nature du diſſolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale ſuffit pour colorer ces pierres, qui dans leur naiſſance ſont peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'exiſtence eſt connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les criſtaux d'une manière arti-

ficielle de ces deux façons, par un ſuc & par une vapeur. On rougit des criſtaux au feu & on les éteint dans diverſes teintures qui les colorent. (Voyez *Criſtaux.*) On les expoſe auſſi ſur un creuſet dans le feu à la vapeur des matières minérales.

Le fer diſſout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut auſſi produire le même effet. Le bleu des ſaphirs naît d'une diſſolution de cuivre. Le cobolt donne une couleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte : de-là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chryſolithes vient d'un mêlange de cuivre & de plomb. Le plomb ſeul eſt cauſe de la couleur jaune des topazes ; l'or de la couleur pourpre des améthyſtes : le fer & l'étain produiſent auſſi une couleur améthyſtine ; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates ſe font dans des vaſes d'étain, & toutes les teintures noires ſe font dans des vaiſſeaux de fer. Le vaſe ſert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vaſes d'étain bien dégraiſſés. Je crois que cela doit communiquer une mauvaiſe qualité au vin. Ils ajoutent du ſel pour donner plus d'action à la fermentation du moût ſur l'étain. Ce ſont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainſi les parties métalliques diſſoute par le menſtrue convenable eſt la vraye cauſe de la couleur des pierres précieuſes, comme elle l'eſt auſſi de celle des ſpaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière cryſtalline impregnée, & de la pureté de la matière métallique diſſoute. Les nuances légères ou foncées, tirant ſur une couleur ou ſur une autre, dépendent de la quantité & du mêlange des parties métalliques. Il faut encore obſerver que la nature du diſſolvant change les couleur. Le cuivre, par exemple ; eſt diſſout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la diſſolutiun faite avec un accide eſt verte, & celle qui ſe fait avec un alcali eſt blue.

C'eſt enſuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres précieuſes par le moyen d'un verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER, D'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le ſaphir factice ſe fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de criſtal mêlée avec trois ou quatre grains de ſafre ou de bleu. On fait fondre ce mêlange à

à un feu très violent & très-long.

La topaze est ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La première se fait avec le caillou blanc pulvérisé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La seconde est produite avec deux onces de fritte, douze grains de magnésie calcinée, une demi-dragme de tartre & six grains de charbon en poudre. Le mêlange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge est fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'amétyste factice est faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fusil calcinées, six onces du minium, seize grains de magnésie & deux ou trois grains de safre.

On contrefait l'hyacinthe par le mêlange de deux onces de fritte, ou de verre de cristal avec huit onces de blanc de céruse, & quelques grains de safran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de cristal, qu'on mêle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les bérylles factices d'un verd d'eau se font avec une livre de verre de cristal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & souvent un certain éclat, que l'art ne sauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET &c. traduit de l'Allemand 1752. 4°. Voyez aussi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres précieuses & du verre.

Quant à la figure déterminée qu'ont la plûpart des pierres précieuses, c'est par la voye de la cristallisation qu'elles la prennent. Les sels se cristallisent de la même manière sous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit sur ce sujet à l'article *Cristallisation*. Voyez aussi HENCKEL *de lapidum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres précieuses dans leur couleur, il est bien des moyens de distinguer les vrayes des fausses. Voici ce que dit WALLERIUS sur ce sujet. On pourra reconnoître si une pierre est véritable : 1°. Par une lime bien trempée ; pour peu qu'elle morde sur les pierres, c'est une marque qu'elles sont fausses ; exceptez l'émeraude, la topaze, l'améthyste, les grenats, les hyacintes & les bérylles, sur lesquels la lime a de la prise. 2°. Par le feu : toutes les vrayes pierres précieuses n'y entrent point en fusion & y gardent leur couleur : exceptez le saphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'améthyste, les grenats, l'hyacinthe & le béryllé, qui y entrent entière-

ment en fusion. 3°. Par l'éclat il est grand dans les vrayes pierres précieuses ; & foible dans les fausses, d'où il ne sort de longs rayons que quand le soleil donnant sur un des angles il se fait une réflexion. 4°. Par la pésanteur : une véritable pierre précieuse est beaucoup plus pésante qu'une fausse du même volume : excepté l'émeraude qui est très-légère. On peut se servir avec succès de la balance hydrostatique. 5°. Par l'eau-forte : si on en laisse tomber une goutte sur une fausse pierre, elle changera de couleur ; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraye pierre. 6°. Par l'électricité : le diamant attire fortement le mastic noir : c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre : celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vûe : lorsque la pierre est montée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat ; mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuel porte dans tous ses angles ; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & élever la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallélement au plan de l'angle : si la pierre est fausse on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres précieuses, il varie à proportion de leur pureté & de leur beauté : il dépend aussi de l'usage & de la mode ; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à peu-près le poids d'un as dans les Ducats ; que ce grain est seulement un peu plus léger ; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d' $\frac{1}{18}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une piéce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl. 5 s., & de Berne, 7 francs.



Diamans *bruts des Indes Orien. à $12\frac{1}{2}$ Rixdallers le Carat, valent*

	Rixdall.
1 Grain.	4.
2 Grains.	$9\frac{1}{2}$.
4 Grains ou 1 Carat.	$12\frac{1}{2}$.
2 Carats.	$16\frac{1}{2}$.
3 Carats.	29.
4 Carats.	38.
5 Carats.	47.

Diamans *roses sur le pied de 48 Rixdallers le Carat.*

	Rixdall.
1 Grain.	6
2 Grains.	16
4 Grains ou 1 Carat.	48
2 Carats.	192
3 Carats.	432
4 Carats.	768
5 Carats.	1200

Tarif de Tavernier.

Pour les Roses.

Le Carat sur le pied de 50 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain.	6.
2 Grains.	18.
3 Grains.	36.
1 Carat.	50.
5 Grains.	78.
6 Grains.	112.
7 Grains.	153.
2 Carats.	200.
3 Carats.	450.
4 Carats.	800.
5 Carats.	1250.

Tarif de Hambourg.

Pour les Roses.

Le Carat sur le pied de 64 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain.	8.
2 Grains.	24.
3 Grains.	40.
1 Carat.	64
5 Grains.	100.
6 Grains.	144.
7 Grains.	196.
2 Carats.	256.
3 Carats.	576.
4 Carats.	1024.
5 Carats.	1600.

Tarif d'Amsterdam.

Pour les Roses.

Le Carat sur le pied de 70 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain.	8.
2 Grains.	
3 Grains.	
1 Carat.	70.
5 Grains.	90.
6 Grains.	130.
7 Grains.	160.
2 Carats.	220.
3 Carats.	500.
4 Carats.	1100.
5 Carats.	1400.

Lorsque le brillans ont moins d'un grain de poids, on en met plusieurs ensemble, jusqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 jusqu'à 40 Rixd. suivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat se vendoit autrefois depuis 90 jusqu'à cent Rixd. il se vend actuellement sur le pied de 120 à 130

Rixd. Un brillant qui ne péſe qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainſi le prix d'un brillant eſt d'un cinquiéme au deſſus de celui d'une Roſe : par conſéquent, en ajoutant au prix d'une Roſe, un cinquiéme de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en ſouſtraiſant du prix d'un brillant un cinquiéme, on aura le prix d'une Roſe. On obſervera auſſi qu'actuellement il eſt très-difficile de vendre les Roſes ſur le pied marqué dans le Tarif précédent : mais qu'une Roſe d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaiſſes ne ſont pas fort en uſage & ſe vendent moins cher que les pierres plattes & en tablettes. Les pierres en tablettes valent la moitié moins que les Roſes ; de ſorte qu'une pierre en tablette d'un grain ſe vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par-là que pour les pierres en tablettes l'on peut ſe ſervir du Tarif de TAVERNIER: pour les pierres épaiſſes du Tarif de 48 Rixd. pour les Roſes qui ne ſont point de belle eau, du Tarif de Hambourg ; pour les Roſes d'une belle eau, du Tarif de TAVERNIER en le doublant, c'eſt-à-dire, en mettant le carat ſur le pied de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquiéme de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer ſur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat ou d'un grain, ſuivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Ridx. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui eſt 10 Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui même, & le produit qu'on a eſt la valeur de la pierre, par exemple une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi grains, qui multipliés par eux mêmes font 256 Rixd. qui eſt la valeur d'une pierre du poids de 2 carats, &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il eſt d'un carat, ſon prix eſt de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 carats de 72 Rixd. En Europe le rubis eſt du même prix que le diamant, s'il n'eſt pas plus cher : de ſorte que les petits ſe vendent enſemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorſqu'ils ſont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorſqu'il eſt d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coûte 100 Rixd. Il ne faut pas ſeulement avoir égard ici à la pureté & à la tranſparence de la pierre ; mais encore à la cou-

leur, qui met une grande différence dans le prix. Ce prix comme celui du diamant, augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit àutrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir ſa valeur, on quarre le nombre des carats, que péſe la pierre, on diviſe ce quarré par la moitié du prix d'un carat. Par exemple, un ſaphir du poids de 6 carats coute 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui diviſé par 2 donne 18.

Une Topaſe n'eſt pas d'un grand prix : quand elle péſe 2 ſcrupules elle ſe vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyſte.

Les Emeraudes ſont d'un prix très-inégal ſelon la couleur & la pureté. Pures & claires elles ſe vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat ſe vend 30 Rixd. & quand la couleur en eſt vive & pure elle vaut juſqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de ſa grandeur, comme celui du diamant : rarement les grandes ſont-elles pures & claires.

La Chryſolyte n'eſt point recherchée : du poids d'un carat elle ne ſe vend que 15, 20, 24 Rixd. & ſouvent beaucoup moins Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans ; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyſte, du poids d'un grain, ſe vend 2 Rixd. celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthyſtes augmente dans une progreſſion arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyſte péſe 6 carats ; pour en ſavoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'eſt 11 Rixd. ſi l'on ajoute 11 à 5 on aura 16, qui eſt le prix d'une améthyſte de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2 ; 3 grains, 4 ; 4 grains, 7 ; 5 grains, 11 ; 6 grains, 16 ; & ainſi de ſuite.

Les améthyſtes de Bohême & de Saxe ſe vendent à proportion de leur grandeur ; de manière que celles qui ſont doubles ſe vendent le double ; celles qui ſont triples, le triple, &c.

Les Grenats ſont aſſez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un ducat.

Les Hyacinthes ſont du même prix que les chryſolithes & les améthyſtes. Il ne ſe fait pas un grand commerce de Bérylles.

Une matière criſtalline paroît être la baſe de toutes les pierres précieuſes : matière pure, tranſparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les ſucs minéraux ou métalliques qui les colorent leur font perdre leur tranſparence, leur blancheur & toujours un peu de leur pureté LANG nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des

pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines. (LANG *Hist. Lapid. fig. Helvetiæ.* pag. 11, &c.) Il en attribue la cause à une disposition particulière du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucs visqueux qui les change en flueurs. Mais la plûpart des anciens Naturalistes (*a*) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (*b*). Les pierres précieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées, que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur, lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres précieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Empereur RODOLPH II. Parfait jouaillier ou Histoire des pierres précieuses 8°. Lyon 1644. -- Ejusdem histor. gemmarum & lapidum 8°. Lugd. Batavo. 1636. avec les notes d'Adrian Tollius Docteur en Médecine. Le même ouvrage fut réimprimé en 1647. avec le Traité de JEAN DE LAET de gemmis & lapidibus, & l'ouvrage de THÉOPHRASTE de lapidibus. L'ouvrage de ROBERT BOYLE sur les pierres précieuses est rempli d'observations curieuses. De gemmis & gemmarum origine & virtute specimen. 12°. Londini 1673. La même année cet ouvrage fut réimprimé à Hambourg. En 1671. il parut en Anglois à Londres. Il se trouve dans le recueil de ses œuvres fait à Genéve en 1677. au n°. 10. & dans le recueil de 1697. imprimé à Venise en trois tomes in-4°. on le trouve au Tome III. pag. 129. 280. CARDAN a aussi écrit sur les pierres précieuses, à sa manière, avec assez d'obscurité. HIERON. CARDANI *libellus de gemmis & coloribus ext. cum ipsius* Somn. Synes. Insomn. *&c.* 4°. Basil. 1585. -- MARBODÆI *opus de gemmarum natura*, &c. 8°. 1531. & 8°. Colon. 1539. *Cum*

(*a*) AGRICOLA *de natura fossilium.* Basil. 1546. CÆSALPIN. Lib. I. pag. 30. 31. Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1565. BOELE parfait Jouaillier, Lyon 1544. JEAN DE LAET, &c.

(*b*) BECCHER *Physic. subt.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE. Litholo. pag. 40. seq.

notis Alardi. -- *Ejusdem* ENCHIRIDION *de lapidibus pretiosis cum scholiis* Pictori. 8°. -- D'ARGENVILLE Oryctologie, page 152 *& suiv.*

PRIAPOLITHE. *Priapolithus.* Lapides memb.um virile mentientes. Plusieurs de ces pierres ne sont peut-être que des bélemnites. PETRI BORELLI observationes de priapolithis Cent. III. observ. LXXXV. pag. 260. De fulmineo lapide Cent. III. observat. LXXXVI. pag. 264. Voyez oryctologie de M. d'ARGENVILLE pag. 229. & Plan VII. fig. 1 & 2. N'est-ce point la pétrification de l'animal marin que RONDELET (aquatil. hist. pars altera pag. 128.) appelle *mentula*, & LINNÆUS (spec. anim. pag. 212.) *priapus*?

PRINCE D'ÉMERAUDE. *Mare smaragdinum.* Jaspe d'une seule couleur, gris-de-fer. *Jaspis unicolor ferrea.* En Allem. *eisten-grauer jaspis.*

PSÉTITE. *Psetites.* ALDOVRANDI Muf. Metall. pag. 452. C'est un poisson de mer pétrifié. A figura passeris dictus, ψῆττα *Aristotelis.*

PSEUDOCORALLIUM. *Ceration.* LUID. Lit. Brit. N°. 113. C'est un coralloïde branchu. Voyez *Coralloïde.*

PSEUDO-GALENE. Voy. *Blende.*

PSEUDO-MALACHITE, *Pseudo maluchites.* Jaspe verd. *Jaspis smaragdo similis.* En Allemand *grüner Jaspis.*

La véritable malachite est une chrysocolle. Voyez *Jaspe* & *Chrysocolle.*

PSEUDO-PRASE. *Pseudoprasius.* Jaspe à veines blanches, quelquefois bleues, souvent avec des tâches noires. *Jaspis venosus* WALLERII. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI.

La véritable prase est une chrysolithe d'un verd de poireau. Voyez *Jaspe* & *Chrysolite.*

PSEUDO-SMARAGDUS. Voyez *Emeraude.*

Souvent on donne ce nom à du spath verd.

PSEUDO - SAPPHIRUS. Voyez *Saphir* & *Jaspe.*

On a donné souvent ce nom à un jaspe bleu. C'est peut-être le saphir de PLINE. *Lapis Lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis.*

PUER IN FASCIIS. Caillou qui représente un enfant au maillot. Voyez M. d'ARGENVILLE oryctolo. p. 208. plan. 6.

PUNCTULARIA TORTILIS; c'est une dent pétrifiée faite en bosse, à plusieurs trous. Voyez *Glossopêtre.*

PURPURITES, ou POURPRES. *Purpuritæ. Cochliti turbinati corpore tuberculis & spinis laciniato purpurarum.* En Allemand *purpur schnekkenstein.*

Les purpurites fossiles sont des coquilles de mer plus ou moins conservées ou changées qu'on nomme pourpres. C'est une coquille en volute univalve, découpée depuis le sommet

jusqu'à la base, de tubercules, de stries, de boutons, d'épines ou pointes, avec une bouche mince presque ronde, une queue plus ou moins longue: elles sont moins renflées par le milieu que les muricites, la levre ne s'ouvre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE: conchil. p. 295. suiv. Plan. XIX.

SPADA: catal. pag. 27.

ALLION: orycto. Pedem. pag. 71.

WALLERIUS: mineral. pag. 87. Tom. II.

BERTRAND: usages des monta. pag. 270. 271.

LACMUND: oryctol. p. 41.

MERCAT: metall. pag. 299.

Ce coquillage marin est mis par M. d'ARGENVILLE dans l'ordre des univalves, & par M. ADANSON dans celui des opercules, qui fournit une liqueur de couleur pourpre. Les murex, les buccins fournissent aussi de la même couleur. Histoi. des coquilla. du Sénégal, pag. 99. Dictionnaire des animaux. Tom. III. art. *pourpre*.

Journal étranger 1754. Juin pag. 24. & suiv. Dissertation de TEMPLEMANN sur la pourpre des Anciens.

PUSTULE. *Pustula*. Voyez *Balanite*.

PUY DE PEGE (*Huile de*.) C'est un bitume liquide, sorte de naphte, ou de pétrole, qui se trouve en Auvergne. Il ressemble à celui qui découle d'un rocher près Montfortin dans le Duché de Modène. Souvent ce pétrole nage sur les eaux comme à Gabian près Béziers en Languedoc, ou à la fontaine de Ste. Catherine en Ecosse. Voyez *Pétrole*, *bitume*.

PYLEUS. Voyez *Fongite*.

PYLORIDE: COQUILLES PYLORIDES: *Conchæ pylorides*. Ce sont des coquilles de mer dont les battans ou les valves ne se ferment pas exactement, ou qui ont une bouche béante. *Conchæ ore patulo, vel hianti*. Telles sont les pholades, les solens, les pinnes, quelques espèces de moule, *&c*.

PYRITE. *Pyrites. Pyromachus. Sulphur ferro mineralisatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente.* en Allemand *kies; schwfelkies; eisenkies; feuerstein*.

Les *pyrites* sont des corps minéraux & minéralisés, sulfureux, d'une couleur jaunâtre, brillans, qui frappés avec l'acier donnent de grandes éteincelles, qui ont une odeur de soufre. Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleue.

LINNÆUS & WALLERIUS, aussi bien que WOODWARD & HILL placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parce qu'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au

nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même de divers regnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à HENCKEL qui a fait connoître la nature & les espèces des pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur, trois sortes de pyrites: la jaune, qui est cuivreuse; d'un jaune pâle qui contient plus de fer: la blanche qui est arsenicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsenic. Voici quelques regles que donne HENCKEL. 1°. Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2°. Plus il y a d'arsenic dans une pyrite, moins il y a du soufre. 3°. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4°. La différence des pyrites & des marcassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que LINNÆUS distingue.

Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum: gediget swafwel.
P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. Operiment.
P. ferri tessulatus. Pyrites polyedrus. Kiesballar.
P. ferri amorphos. Pyrites martis. Jainkies.
P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura Hardmalm.
P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacea. Fuss.
P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.
P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.
P. cupri apyrus, oliaris. Minera cupri acerosa. Sadslag.
P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blotmalm.

Dans cette énumeration on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. WALLERIUS distingue les marcassites & range les pyrites sous trois espèces.

1°. La pyrite solide, amorphe; tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2°. Les pyrites en globules; sphériques, hémisphériques ou

comprimées, ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphærici, hemisphærici, compressi* vel *botryitim concreti. Kiesballe. Bergeier.*

3°. Les pyrites brunes, couleur de foie, qui contiennent beaucoup de fer, peu de souffre, presque point d'arsenic & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus*, vel *hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

Q

QUADRELLE. *Quadrella.* LUIDII Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lit. p. 65.

QUADRATULE. *Quadratula.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite, ou son noyau. Voyez *Boucardite.*

QUADRUM, *Quadratum.* Voyez *Grais.*

QUADRUPEDES PÉTRIFIÉS, ou leurs parties. Voyez *Zoolithes.*

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers *Auteurs* nomment ce fossile *silex.*

LINNÆUS le définit ainsi : *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz*, qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, & ressemblent souvent à du verre fondu : elle se casse en morceaux irréguliers : elle est très-dure, & frappée avec l'acier, elle donne du feu : elle prendroit fort bien le poli sans les gersures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pésanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600. à 1,000. Il en est d'autres qui pésent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux, & il leur sert de fondant dans la fusion : dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux, avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (*a*). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés : mais il ne se dissout qu'une 2e. ou même 3e. du quartz, qu'on y a mis. Il y a donc une grande différence entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les différences extérieures.

(*a*) Voyez oryctolo. de M. d'ARGENVILLE II. Part. pag. 309.

Souvent on a confondu, & on confond encore le ſpath avec le quartz, quoique celui-là ſoit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du ſpath ſont pyramidales ou parallélépipédes, non pas celles du quartz. Le ſpath ſe rompt en morceaux de figure déterminée. Le quartz ſe briſe avec plus d'effort en fragmens plus irréguliers. Le ſpath eſt plus ou moins dur, & il y en a qui l'eſt ſi peu, qu'il eſt friable. Le quartz eſt toujours trop dur pour être écraſé avec les doigts, & toujours plus dur qu'aucun ſpath.

Si l'on diſtille du quartz dans une cornuë, à un feu violent, il donne quelques gouttes d'une liqueur alcaline, qui tient le ſyrop de violette en verd. Si l'on éteint à pluſieurs repriſes du quartz rougi au feu dans de l'eau pure, on trouve enſuite dans cette eau un ſel alcali volatil (a).

HENCKEL dans ſon traité *de origine lapidum* (b) prétend que la marne pure ſert de baſe au quartz : ce ſera donc la marne pure, fine & vitrifiable agglutinée par un ſuc minéral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la compoſition des montagnes qui ſont de toute antiquité : ce ſont des bancs primitifs ; car ils ſervent de baſe à pluſieurs couches ſupérieures. Mais on ne ſauroit non plus nier qu'il ne ſe forme chaque jour, ou ſucceſſivement de ces pierres là ; témoins les matières étrangères qui s'y rencontrent. Une matière glutineuſe tombant goute à goute dans des fentes, & des interſtices, & entraînent des paties marneuſes & métalliques, s'y coaguie, & voilà un filon de quartz. On a trouvé des oſſemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz ſe rencontre t'il ſeul ſans mêlange, non plus que le ſpath.

Les filons des mines ſont ſouvent placés entre deux bandes de quartz, qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher, plus la mine eſt riche en métal : plus il eſt rude, plus le minéral eſt ſtérile & ſulfureux.

Il y a de diverſes ſortes du quartz. Il ſeroit auſſi difficile que ſuperflu de raſſembler toutes les eſpèces, que les divers Auteurs ont diſtinguées.

Voici les principales eſpèces du quartz avec leurs caractères. WALLERIUS me ſert de guide. Aux noms Latins ſont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le *quartz caſſant* eſt ri-

(a) Voyez AUBAIN HIERNE *tentam. chem.* & BECCHER *Phyſic. ſubterra.* pag. 66.

(b) Pag. 39. & 40.

gide & ſec au toucher, ordinairement blanc, quelquefois gris; en Latin *Quartzum fragile*, en Allemand *Truckner quartz*, ou *Raſenkieſel.*

2°. Le *quartz gras* eſt compacte, brillant à la fracture, de couleur d'eau, onctueux au toucher, quelquefois opaque, d'autrefois un peu diaphane, en Latin *quartzum pingue*, en Allemand *Fetter-quartz.*

3°. Le *quartz tranſparent*, l'eſt plus ou moins, toujours avec un œil vitreux, ſans figure déterminée, de couleur ou blanche, ou rouge, ou bleue, ou verte, ou violette, ou noire; en Latin *quartzum cryſtallum album vel coloratum*: en Allemand *glaſer quartz* ou *criſtallſtein.*

4°. Le *quartz opaque*, coloré n'affecte aucune figure déterminé, & a les mêmes couleurs que le précédent qui eſt tranſparent; c'eſt la tranſparence ſeule qui le diſtingue de celui-ci; en Latin *quartzum opacum*; en Allem. *undurchſichtiger quartz.*

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui eſt blanc comme de la crême. *Milchadericher quartz.*

5°. Le *quartz grenu* eſt mêlé de particules de ſable. En Latin *quartzum arenaceum.* La reſſemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de ſel, la fait nommer des Allemands, *ſaltz ſchlag & korniger quartz.*

6°. Le *quartz carrié* eſt comme vermoulu ou criblé de petits trous, ſemblable à un verre ſpongieux, ou à des ſcories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinatè diſtinctum*; *quartzum molare*: c'eſt le *lutum de* STRABON; en Allemand *wurmfraſſiger quartz*: *Rheinſcher mühlſtein.*

7°. Le *quartz en grenat* eſt brun, friable, de la couleur & da la figure des grenats. Ce ſont des pierres ſolitaires, qu'on n'a pas trouvé en filons; en Latin *quartzum granaticum*: en Allemand *Granatſtein.*

QUEUES D'ANIMAUX PÉTRIFIÉES; *animalium caudæ petrificatæ.* MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216.) parle d'une queue de chat. Il eſt apparent que c'eſt une branche ne quelque eſpèce de coralloïde articulé, par exemple, de l'hippurite corallin. Voyez *hippurite.*

Régle générale: c'eſt plutôt parmi les animaux de la mer teſtacées, creſtacées, les tophytes, & zoophytes, qu'il faut chercher les analogues des

pétrifications, que parmi les animaux terreſtres, parce que la plûpart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer, ou paroiſſent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL. *Equiſetum.* C'eſt une ſorte de prêle, plante de marais dont on trouve ſouvent l'empreinte ſur des pierres.

QUEUES D'ÉCREVISSE PÉTRIFIÉES. *Lapides caudæ cancri.* En Allemand *verſteinerte Krebsſchwantze.*

Ce ſont des tuyaux cloiſonnés ou des orthocératites de mer pétrifiés, mais comprimés & défigurés. Voyez *orthoceratites.* Ce que GESNER décrit ſous le nom *de lapis caudæ cancri*, ne paroît pas être autre choſe. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates.* C'eſt donc l'*orthoceratites* de BREYNIUS & le *tubulus concameratus* de KLEIN. *Nomenclat. litholo.* pag. 35. Voyez *Alvéoles & Orthocératites.*

Madame la Princeſſe DE WALDECK, née P. Palatine DE DEUX-PONTS, m'a communiqué les deſſeins de quelques orthocératiſtes de cette eſpèce, de l'Ukermarck, dans une eſpéce d'agathe.

Toutes les pierres qu'on préſente comme des queues d'écréviſſe pétrifiées, n'appartiennent pas, il faut en convenir, à la même eſpèce. Quelques-unes ne ſeroient-elles point peut-être les articulations de la partie poſtérieure des ſerpens à ſonnettes ? Voyez Diction. des animaux. Tom. I. art. *Boicininga.*

QUEUE DE RAYE. *Rajæ cauda foſſilis. Specim Lithol.* fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'eſt une pointe d'ourſin. *Nomen. Lithol.* pag. 66. Voyez *pointe.* Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres, c'eſt perfectionner l'oryctologie, & faire connoître la vérite bien plus intéreſſante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzſtein*, *ſchleiffſtein* : pierre à aiguiſer. Les pierres à aiguiſer ont le grain fin, plus ou moins égal, & les pores ſerrés. Les *liais*, pierres arénacées qui ſe trouvent dans les carrières, ſont les queux les plus groſſiers, en uſage pour les outils. On a appellé ces pierres autrefois *pierres naxiennes.* Ces pierres différent par le grain, par la compoſition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de jaunâtre, de blanchâtre, de noire & de verdâtre. Souvent les fines ſont compoſées de deux couches, l'une blanchâtre, l'autre noire. Pour s'en ſervir on les frotte les unes d'huile, les autres d'eau, les troiſièmes de ſalive. De-là elles ont été appellées *oleariæ*, *aquariæ*, *ſalivariæ.* (Voyez *Muſ. Wormian.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS diſtingue neuf eſpèces de queux, qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables, excepté un ſeul.

1°. *Cos friabilis, particulis argilloſo glareoſis* : c'eſt une ſorte de compoſition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la claſſe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareoſis.* Ce queux eſt eſt compoſé d'un gravier des champs & c eſt auſſi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-glareoſis.* Le ſable & la craie entrent dans ſa compoſition; il eſt calcaire & fait par la même efferveſcence avec les acides.

4°. *Cos ſolida particulis quartzoſis impalpabilibus.* Ce queux ne fait point efferveſcence avec les acides; il eſt dur; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre eſt blanchâtre, chargée de points rougeâtres.

5°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis, pellucidis, æqualibus.* C'eſt une ſorte de pierre de grès, à grains un peu tranſparens.

6°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis ſubopacis, ſubæqualibus.* Ces queux ſe fendent avec facilité horiſontalement; ils ſervent à bâtir.

7°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis inæqualibus.* C'eſt la pierre de moulins. Quelquefois elle eſt compoſée de cailloux, alors elle eſt plus durable. Il y en a où les particules quartzeuſes ſont anguleuſes ou priſmatiques; alors c'eſt le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez *Meulière.*

8°. *Cos ſolidiuſcula horizontalis ſuperficie undata particulis arenaceis.* C'eſt une pierre compoſée comme toutes celles de ce genre; de couleur tirant ſur le roux, dont la ſurface inégale eſt ondée.

9°. *Cos ſolidiuſcula poroſa, aquam ſenſim tranſmittendo ſtillans.* C'eſt la pierre à filtrer, ou le filtre. C'eſt une pierre arénacée poreuſe. La plus parfaite vient du Mexique, des Iſles Canaries. Elle ſert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE: QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. *Litho. Britan.* N°. 909. C'eſt une coquille pétrifiée, dont l'eſpèce n'eſt pas aiſée à reconnoître & à déterminer. Eſt ce un balanite ou un patellite? *An balano aut potius patellæ congener lapis?* dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

R

RACINES PÉTRIFIÉES. *Radices petrefactæ Rizolithi*. Voyez *Rizolithes*.

RACINE DE BRIONIE, *ou* de couleuvrée, *ou* colubrine. *Radix bryoniæ*. C'est une sorte de coralloïde. Voyez *hippurite*.

RACINE D'EMERAUDE. Voyez *Prase*.

RADIATULE. *Radiatula*. LUIDII Lithop. Brit. N°. 158. C'est une pierre coralline, ou un coralloïde fossile. *Porphytæ affinis lapis*, dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lithol. pag. 65. Ce peut être un *Milleporite*. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus*. On donne ce nom aux *pointes d'oursins*. Voyez cet article *Radius nodosus & torosus*. Nat. dispofit. Echinod. KLEINII. pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. Lit. Brit. C'est une plante marine. *Astroïtæ congener*, dit SCHEUCHZER Nom. Lithol. pag. 66.

RASCADE. Voyez *oursins*.

RASTELLUM : *Rastellite* : C'est une sorte d'huître à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez *ostracite*.

REALGAR. Sorte d'arsénic. Voyez *arsenic* & *orpiment*.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri*. En Allemand *feuerfeste steine*.

On appelle réfractaires les substances & les pierres en particulier qui soutiennent l'action d'un feu très-violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres sont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervescence avec les acides. & ne donnent point d'étincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la classe des pierres réfractaires les suivantes.

Les mica. En Allemand *glimmer*.
Les talcs. *Talh*.
Les pierres ollaires. *Topfstein*.
Les pierres de corne. *Hornfelsstein. Salband. Hornschiefer* & *Schorl*.
Les amiantes. *Amiant*, & *asbest*.

RETEPORITE, ou *Rétépore*, ou *Pierre réticulaire* : en Latin *Retepora*, *Retes marina*; *Eschara ; Porus cervinus* : en Allemand *Korallrinde*; *Nezkorallen* ; en Polonois *Siatkowe kamien*.

Le *Retéporite* est une pierre en forme d'écorce, mince, poreuse, marquée de petits

points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis.*

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d'écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles : souvent ce corail est à branches plattes & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la *Rétépore* de la pierre appellée communément *réticulaire* : celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & différemment poreux & percés. Voyez *Pierre réticulaire.*

Mercatus (dans sa Métallotheca pag. 314.) range les Rétéporites parmi les Madrépores. Voici la description qu'il en donne : c'est une plante singulière, feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symmétriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3. espèces différentes.

1°. La *Rétépore* platte & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara.*

Volckman. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2°. La *Réléporite* à branches en forme de buisson : ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces ; *Porus Cervinus.*

Lang. *Hist. Lap.* Tab. XVII. Traité de Pétrif. Tab. XII. 51. Scheuchzer. *spec. Lithogr.* N°. 16. Hellwing. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'Argenville. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3°. La *Rétépore* formée en buisson à larges feuilles, dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis.* La dentelle.

D'Argenville : *Oryctolo.* Tab. XXII. 2.

RETICULAIRE MINERALE : *Reticularis mineralis* : En Allem. *gitterformig, blatteriches silberglas.*

On donne le nom de réticulaire minérale à une mine d'argent de l'espèce des mines vitreuses, lorsqu'elle est feuilletée ou en lozange : on l'appelle aussi mine d'argent à raiseau.

RETICULAIRE PÉTRIFIÉE, ou *Pierre reticulaire* ; en Latin *Lapis reticularis, Lapis spongiosus ; Retepora ; Eschara marina* Imperati ; *Reticula marina, Porus ;* en Allemand *Nezestein.*

La *Réticulaire* est une pierre, ou plutôt un fragment de pierre platte, dont la face supérieure est marquée, ou de stries profondes, ou de pores plus ou moins grands, plus ou

moins profonds, & plus ou moins fréquens : ces trous lui donnent la figure d'un filet, d'où lui est venu son nom.

La plûpart des Auteurs qui en ont fait mention, en ont fait une pierre particulière, qu'ils ont mise dans la classès des coralloïdes & des astroïtes. SCHEUCHZER dans son *Herbarium diluvianum*, a été le premier qui l'a rangée entre les champignons.

Cette *pierre réticulaire* n'est autre chose que les fragmens d'un *fongite*, qui considéré séparement, a la figure d'un Retz diversement poreux. Voyez *Fongites*.

On peut distinguer quatre espèces de ces pierres réticulaires.

1°. La *pierre Réticulaire rayée*; dont il y a une grande variété. Il y en a, dont les rayes sont entrecoupées par d'autres transversales; d'autres dont les stries, ou les interstices entre les rayes sont ondoyées; ce sont celles qu'on appelle proprement *pierres réticulaires*.

2°. La *pierre réticulaire tubéreuse*, qui a des protubérances, qui la rendent raboteuse.

3°. La *pierre réticulaire poreuse*, qui a des pores plus ou moins grands, & plus ou moins fréquens : c'est celle qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La *pierre réticulaire grenélée*, qui est parsémée de petits grains, qui la font souvent confondre avec la *pierre ovaire*.

Ce qui distingue ces pierres, des madrepores & des millepores avec lesquels on les confond assez souvent, c'est principalement leurs substances; celle des millepores & des madrepores est toujours osseuse, & elles ont presque toujours les pores étoilés, & plus profonds que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il paroît qu'on a désigné par ce nom diverses pierres marquées de roses ou d'étoiles à plus de cinq rayons. Quelquefois c'est une plante marine. GESNER. fig. lap. 123. VELSCH. Hec. I. obser. 44. ALDROVAND décrit sous ce nom une sorte d'hérisson. Voyez *Astroïte*.

RHOMBISCUS : c'est une dent rhomboïdale ou irrégulière de poisson pétrifiée. Voyez *Glossopêtre*. Acanthiodonti congener ad ichthyodontes scutellatos pertinet. LUID. Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites*. Turbot pétrifiée, ou empreinte de ce poisson. ALDROVAND. Mus. Mettall. pag. 453.

Le *Rhobus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. oryćto. 37. ne sont pas de même espèce.

RHOMBITE. *Rhombites*. AGRICOLA désigne par-là le cristal d'Islande. Voyez crystal d'*Islande*.

RHOMBITES, ou *Rouleaux*. Voyez *Cylindrites*.

RHOMBOIDAKE.

RHOMBOIDALE. *Rhomboïdalis lapis.* C'est une sorte de *Sélénite* en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Ryncolithus.* ALDROVANDI Mus. Metal. pag. 607. C'est une *pointe d'oursin*, qu'il met parmi les Glossopêtres ou les dents fossiles.

RICINUS C'est une dent pétrifiée, recourbée, faite en cosse de pois ou de haricot, appellée aussi *siliquastrum* & *carinula*. Voyez *Glossopêtre*. LUID Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodos siliquastro congener, seu siliquastrum minus instar seminis phaseoli.*

RIZOLITHES ou *racines pétrifiées*. En Latin *Rizolithi*; *Stelechites*; *Osteocolla* : en Allemand *versteinerte pflanzen*, *versteinerte wurzeln*.

Les rizolithes sont des pierres qui ont la forme & la structure des racines d'arbres ou de plantes. Il y en a qui paroissent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la structure des racines est à peu-près toujours la même; on ne peut jamais distinguer à quelle espèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Musæum* 103. Tab. XXXVI. représente une Rhubarbe pétrifiée.

LUID *Lithoph.* p. 180. & SCHEUCHZER *Herb. Diluv.* n°. 80. représentent la racine d'un roseau, *arundinis vallatoriæ.* LANG *Hist. Lap.* pag. 54. Tab. XIV. & XV. LIEBKNECHT *de Diluv. Max.* Tab. I. à III. D'ARGENVILLE *Oryctolog.* Tab. XX. pag. 355. HELWING *Lithog. Ang.* Tab. III. pag. 43. représentent des racines de différens arbres, pétrifiées, minéralisées, agathisées & pyriteuses.

HELLWING, GLEDITSCH, J. GESNER, KLEIN, & d'autres Lithologistes mettent dans cette classe les osteocolles, ou pierres des os rompus, *Lapis ossifragus.* Mais on a donné le nom d'osteocolle sans nécessité à tant de pierres différentes, qu'on a perdu de vûe les vrais osteocolles. Renfermé dans la signification du nom d'osteocolle, il est naturel de ne comprendre sous cette dénomination que les pierres dont on se sert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez *Osteocolle.*

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir pétrifiée, & creuse, semblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *stelechites*, & à un os rompu, ce qui la fait appeller *Ossifragus* (*a*).

JOH. GESNERI dissert. de pétrif. Cap. VIII. pag. 21. Lug. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou pierre composée. *Saxa Lapides mixti. Petræ vulgares.* En Allemand

(*a*) Mineral. T. II. pag. 17.

Felssteinarten; *grauer felsstein.*

Les *Roches* sont des pierres composées, ou un assemblage, & un mêlange de différentes sortes de pierres calcaires, vitrescibles, & réfractaires. Le sable, les cailloux, le spath, le quartz, & le mica, voilà ce qui entre principalement dans leur composition Un suc lapidifique, une sorte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matières, & leur donne plus ou moins de consistence & de dureté. La nature des matières qui composent ces pierres, leur mêlange, le tissu qu'elles ont pris, l'espèce de suc qui les lie, fait donc varier ces pierres à l'infini, selon le lieu, les pays & les diverses circonstances. Entreprendre d'en définir toutes les espèces & de les distinguer, ce seroit un ouvrage long, pénible & infructueux. La classification de WALLERIUS est ingénieuse; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout son ouvrage; mais il s'en faut bien qu'elle ne soit complette. (Mineralo. T. I, p. 175 & suiv.) J'ai visité avec soin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne jusques dans l'Evêché de Bâle, cette chaîne de montagnes qui porte le nom de *Leberberg*, ou de *Jura*. J'y ai vu, dans les roches, qui forment les lits de ces montagnes, une étonnante variété d'espèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux, qui renfermeront nécessairement toutes les espéces & toutes les variétés.

La régle la plus simple & la plus sûre est de définir les espèces par la matière qui y domine. Voici donc les principales que j'ai observé.

1°. *Roche sablonneuse*, mêlée de mica. *Saxum areno-micaceum.*

2°. *Roche fissile*, mêlée de mica. *Saxum fissile micaceum.*

3°. *Roche spatique* & quarteuse. *Saxum spathoso-quartzosum.*

4°. *Roche spatheuse*, mêlée de mica. *Saxum spathoso-micaceum.*

5°. *Roche quartzeuse*, mêlée de mica. *Saxum quarzoso-micaceum.*

6° *Roche*, mêlée de cailloux & d'autres matières. *Saxum mixtum siliceum.*

7°. *Roche*, mêlée de toutes sortes de pierres sans ordre. *Saxum concretum inordinatum.*

La plus grande partie de ces pierres sont grises, ou brunes; tirant tantôt sur le blanc, tantôt sur le rouge, tantôt sur le jaune, tantôt sur le bleu, selon que le fer ou le cuivre les ont teint.

P. TILAS, dans son histoire des pierres, prétend que ces roches concrétes sont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche sablonneuse avec des cailloux, du mica & du spath, dans laquelle il y avoit diverses pétrifications. J'y ai trouvé des moules, des

peignes ſans oreilles, des oſtreo-pectinites & des gloſſopêtres. Le grain de la pierre étoit groſſier, la pierre très dure par grands blocs La carrière eſt à demi-lieue de Zoffingue, dans l'Argeu, dans un endroit appellé Mülithal, au-deſſous d'un Bois de hêtres.

Non loin de-là, à une petite lieue de diſtance de la même ville, près de Wicken, château du Canton de Lucerne, on voit des pierres de la même eſpèce, mais dont le grain eſt plus fin, avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au deſſus & au-deſſous de ces blocs de roche un double banc de ſable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE. Voyez *Corne* (pierre de)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez *Muricite: Alatite.*

RODITE. Voyez *Rhodite*.

ROGNONS. *Minera nidulans*. En Allemand *nieren*. Ce ſont des maſſes métalliques, ou minérales, qui ſe trouvent répandues dans un filon d'une mine; ces morceaux détachés ſont plus ou moinds grands & ſe rencontrent au milieu d'autres matières ſtériles.

ROSEAU PÉTRIFIÉ. *Arundo, canna, calamus petrificatus.* Il y a pluſieurs pierres qui reſſemblent aux roſeaux pétrifiés; mais je ne ſçai ſi elles n'appartiennent point toutes à la claſſe des *Coralloïdes*. Voyez cet article. Voyez *Acore, calamus*, &c.

ROSICLERE, *ou* Mine d'Argent rouge. *Minera argenti rubra*. En Allemand, *Rothgülden*, & *rothgülden ertz*. Voyez *Argent.*

ROSTRAGO, ou *Plectorites*. C'eſt une dent pétrifiée d'un poiſſon qui reſſemble à un bec d'un oiſeau. Voyez *Gloſſopêtre* LUID Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d argent rouge. Voyez *Argent.*

ROTULE. *Rotula Lapis rotularis.*

On a donné ce nom à une ſorte d'échinite ou d ourſin pétrifié diſcoïdé. Voyez *Ourſin.*

On a auſſi appellé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez *Troques.*

ROULEAU. Voyez *Cylindrite.*

RUBACEL, ou *Rubicel*; ſorte de rubis. *Rubacus*. Il eſt rouge mêlé d'un peu de jaune, & peu eſtimé. Voyez *Rubis.*

RUBAN. C'eſt le *Tænia* d'ARISTOTE Hiſt animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta*. C'eſt un poiſſon long, étroit, flexible, ſa tête eſt platte, ſes yeux grands, ſon corps ſans écailles & preſque tranſparent. On a trouvé ſon empreinte ſur pluſieurs pierres fiſſiles, à Vérone & ailleurs. Voyez ſur ce poiſſon Dictionnaire des Animaux. Tab. III. article *Ruban*, & Tab. IV. art. *Tænia.*

On donne aussi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites.* Pierre qui représente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. 66. & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu.

RUBIS *Rubinus* : *Carbunculus* PLINII : *Pyropus* : *Anthrax*, *Carbo. Gemma pelludicissima, duritie secunda, colore rubro in igne permanente.* En Allemand *der rubin.*

Le *Rubis* est une pierre précieuse d'une figure octogone, arrondie, ou hémisphérique, & applatie par l'un des côtés. Il s'en trouve aussi d'ovales & d'oblongs. Il ne céde en dureté qu'au diamant. Il résiste au feu & y conserve sa couleur.

Le *Rubis oriental* est d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis.* C'est selon quelques Auteurs, l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientalischer rubin.*

Lorsqu'un *Rubis oriental* est d'un rouge couleur de sang & qu'il pése au-delà de 20 carats, on l'appelle escarboucle. *Carbunculus.* En Allemand *Karfunkel.*

Le *Rubis-balai* est d'un rouge pâle avec une petite nuance bleue, ce qui le fait tirer sur le violet. *Rubinus colore incarnato subcæruleo mixto. Balassus, Palatius* KENTMANNI. En Allemand *ballas.*

Le *Rubis spinel* est d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-subalbo. Spinellus.* En Allem. *spinell.*

Le rubicelle est d'un rouge tirant sur le jaune. Il perd sa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo subflavo. Rubicellus* : *Rubacus* : *Rubacellus.* En Allemand *rubicell.*

On trouve les rubis tantôt dans un sable rouge ou dans une terre très-dure, qui ressemble à l'espèce de marbre qui porte le nom de serpentine, ou dans une espèce de roche rougeâtre. Les rubis de Bohême & de Silésie se trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinerthal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui sont dans une pierre de cette derniere espèce. Ils y sont enchassés si fermement, qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium.* En Italien *rubino de la rocca.* C'est une espèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubriqua* : *Rubrica.* Craye-rouge : Ochre-rouge. C'est une sorte de mine ferrugineuse.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica. 4°. 1714. & dissertat. de rubrica. 4°. 1714. Hryphiswald.

RUTELLUM : C'est une dent pétrifiée inconnue, avec

une pointe noire. Voyez *Glossopêtre.* LUID Lit. Brit N°. 1352. *Rutellum impicatum Plectronitæ aliquatenus affine, ichthyodos anomalus, mucrone palam referente, piceo splendore conspicuo.*

S

SABINITE. *Sabinites* seu *Brathites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui représente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLES. *Arenæ.* En Allemand *Sand*, *Steinsand.* En Anglois de même *Sand.*

Les sables sont en grains qui ne sont point liés, durs, secs, & rudes au toucher. L'eau ne les dissout point, ne les dilate pas, ni ne les lie : ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes ; le grais, la plûpart des pierres arénacées & des rochers ne sont composés que du sable lié par un suc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le sable soit composé de pierres menuisées, mais plutôt que grand nombre de pierres sont composées de sable agglutiné.

On distingue plusieurs espèces de sables, qui différent par leurs propriétés.

I. Le *Sablon*, ou le *Sable en poussière* a des parties si petites & si déliées, qu'il s'éléve aisément en poussière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI. *Terra arenosa* AGRICOLÆ. En Allemand *staubsand ; triebsand*, selon quelques-uns.

II. Le *Sable mouvant* est impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* seu *arena bulliens* HELMONTII ; en Allem. *mahlsand*, *quellsand.*

III. Le *Sable stérile* est farineux & toujours coloré, jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, *Glarea sterilis* LINNÆI. En Allemand *staubsand*, *triebsand* selon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (*a*).

IV. Le *Tripoli* est un *Sablon dur*, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une surface vitreuse. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (*b*). Le Tripoli jaunâtre est celui

(*a*) *Mineral. oder mineralreich ins Deutsche ubersetzt von.* J. D. DENSO. Berlin 1750 pag. 43.

(*b*) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 18.

qui vaut le mieux pour polir. *Tripela ; terra tripolitana. Tripel.*

V. Le *Gravier* a des parties inégales, grossières, ce sont de petites pierres, ou un composé de parties de spath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum.* En Allemand *grus*, *grussand.* Si les particules sont petites, *mittelgrus*, *spathgrus*, *quiksand.*

VI. Quelquefois le gravier est perlé ; ses parties sont rondes, spathiques & transparentes. C'est le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perlsand.*

VII. Le *Sable* est souvent mêlé de beaucoup de parties talqueuses, ou sélénitiques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes ou noires. C'est le SABLE BRILLANT. *Arena micans.* En Allemand *glimmersand.*

VIII. On trouve encore du *Sable métallique*, qui contient des particules de fer, d'étain ou d'or. *Arena metallica.* En Allemand *ertzsand*; *eisensand*; *zinsand*; *goldsand.*

Le *Sable* ou le gravier des animaux est une concrétion tofeuse; le sable des coquillages détruits, soit du rivage de la mer, soit fossile, est mêlé des fragmens & de la poussière des coquilles détruites. *Arena animalis*, *arena conchacea* : en Allemand *thiersand* ; *schnekkensand* (*a*). Nous n'en faisons point d'espèces à part, parce que ce sont des mélanges ou des composés accidentels.

Souvent le *Sable* est mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres sortes de terre ; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonsand*, *mergelsand.* Ce ne sont pas non plus des espèces particulières, mais des composés & des combinaisons. Plusieurs Auteurs ont ainsi grossi la liste des espèces de sables sans nécessité. On a fait la même faute dans presque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (*b*) fait deux genres différens du *gravier* & du *sable.*

I. GLAREA *constat particulis scabris rigidis distinctis.* Voilà le *Gravier*, dont il fait trois espèces.

Glarea impalpabilis flatu aëris volitans : *Glarea mobilis* : en Suédois *Dwellen.*

Glarea farinacea, *apyra* : *Arena sterilis* : en Suédois *Mo.*

Glarea argillacea, *apyra*, *difformis* : *terra Adamica* : en Suédois *Pinmo.*

II. ARENA *constat lapidibus*

(*a*) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 120.
(*b*) Regnum minerale.

comminutis; voilà le *sable*, dont il fait cinq espèces.

Arena quartzosa inæqualis: *Arena riparia*; *strandsand* en Suédois.

Arena quartzosa æqualis rotunda. Arena horaria: en Suédois *Skurksand*.

Arena heterogenea difformis: *sabulum*: en Suédois *grus*.

Arena micacea squamosa: *Arena aurea*: en Suédois *glittersand*.

Arena ferrea atra: *Arena atra fluviatilis*: en Suédois, *jernsand*.

On voit sans peine que le genre des graviers & celui des sables ne sont point assez faciles à distinguer, ou assez différens pour être séparés, & que les espèces comprises se confondent aisément.

Je n'ai point fait une espèce à part du sable *fluviatile*, du sable du *rivage* & du sable de montagne; *Arena fluviatilis*, *riparia & montana*, parce que ces mots désignent non une espèce, mais le lieu d'où ces divers sables sont tirés. On trouve sur le rivage des mers, dans les lits des rivières & dans le sein des montagnes & des collines du sable de plusieurs espèces, & souvent de toutes les espèces dans le même lieu.

Hill est entré sur les sables dans un fort grand détail (*a*). Ses divisions sont fort arbitraires, quoiqu'elles paroissent exactes & précises. D'abord il distingue les sables des limailles, des usures, ou poussières, des pierres. Il donne aux premiers le nom d'*Arenæ*, Sands, à ces poussières celui de *saburræ saxeæ*, Stony gritts (*b*). Il distingue les sables par les couleurs, c'est une méthode qui lui est familière; c'est faire des abstractions plutôt que de suivre la nature. Il est des sables de même nature, de même espèce, qui ont les mêmes propriétés, & qui sont cependant de différentes couleurs. Il est au contraire des sables teints des mêmes couleurs, dont les qualités & l'espèce sont fort différentes. Par exemple, on a du sablon stérile en poussière qui est jaunâtre. Il y a du Tripoli, qui est un sablon très dur, de la même couleur. On a du sable anguleux irrégulier, qui est jaune aussi. On trouve des sables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de métalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous, à cause de la conformité de la couleur, dans la même classe? Ils différent par des caractères bien plus essentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en soit, Hill établit six genres de sables distingués en diverses espèces.

(*a*) History of fossils. fol. T. I. pag. 545.--569. London.
(*b*) Ibid. pag. 569--584.

I. Les *Sables blancs* tiennent le premier rang ; ils différent par le grain, la grosseur & la nuance ; ils sont purs, ou mêlés de sables d'autres couleurs, ou de particules hétérogènes. *The vvhite sands. Arenæ albæ puræ*, vel *impuræ*.

II. Dans le second rang sont les *Sables rougeâtres*, qu'on distingue aussi par les mêmes différences, qui forment autant de subdivisions. *The red and reddish sands. Arenæ rubræ & rubescentes*.

III. Les *Sables jaunes* forment le troisiéme rang. *The yellow sands. Arenæ flavescentes*.

IV. Dans la quatriéme sont les *Sables bruns* de diverses nuances & formes. *The brown sands. Arenæ fuscæ*.

V. Dans le cinquiéme les sables *noirs*, dont les différentes nuances du brun au noirâtre, ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux. *The black sands. Arenæ nigrescentes*.

VI. Dans le sixième rang sont les sables verdâtres: *Green sand. Arena crassior sordidè virens, albo variegata*.

Enfin j'observerai que Hill ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres métalliques décomposées ou précipitées (*a*). Cependant le Tripoli est composé de grains durs, d'une figure terminée comme le sablon, il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte, de même que tous les sables, sablons & graviers. Ce qui le distingue du sablon ordinaire, c'est sa dureté.

SABLON. Voyez *Sable*.

SABLONEUSE : *Pierre sabloneuse. Sabulosus lapis*. C'est un nom particulier que l'on a donné à l'*Osteocolle*. Voyez cet article.

SABOTS. Voyez *Trochites*. M. Adanson distingue les sabots des toupies ou troques. Voyez Histoire des coquillages du Sénégal, & Dictionnaire des Animaux. Tab. IV.

SACCULUS Luidii. Lit. Brit. N°. 771. C'est une sorte de térébratule.

SACODION. C'est le nom que Pline donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez *Améthyste*.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques bélemnites, ou en général aux pierres fulminaires. Voyez *Ceraunia*.

SAFRE NATIF. C'est le nom que quelques Naturalis-

(*a*) History of fossils fol. T. I. pag. 66.-70.

tes ont donné au Cobolt. A proprement parler le ſafre eſt une préparation du cobolt, & par conſéquent il n'y a point de ſafre natif. Voyez *Cobolt.*

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impreſſa.* Pierre qui repréſente des feuilles de ſaule. Voyez *Pierre fromentaire.*

SALINARIUM. Luid *Lit. Brit.* N°. 1627. C'eſt un nom biſarre donné à une articulation qui ſemble être celle d'un poiſſon, & qui reſſemble à une ſalière. Quel abus de multiplier ſans ceſſe les noms des foſſiles. C'eſt un *Ichthyoſpondyle.*

SALPETRE, *Nitre.* En Latin *Nitrum*, *Natron*, *Anatrum*, *Aphronitum*, Halinatron, *Halonitrum*: *ſalpetra*: en Allemand *ſalpeter*: en Suédois *kalk ſalt* ou *ſalpeterjord.* En Anglois *ſaltpeter.*

Pluſieurs Auteurs mettent le ſalpêtre entre les ſels foſſiles; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne ſe tire pas du ſein même de la terre, mais de ſa ſurface: il naît ſur ſa ſuperficie & jamais dans ſon intérieur: ſi on en trouve immédiatement ſur la ſurface, c'eſt lorſqu'il y a été charrié par les eaux de la pluie: encore ne pénétre-t'il ordinairement dans la terre, que deux pieds tout au plus: ce qui prouve que l'air contribue beaucoup à ſa naiſſance, & plus la terre eſt poreuſe, plus elle produira de ſalpêtre.

Le *Salpêtre* eſt un ſel acide, en partie fixe & en partie volatil. Criſtalliſé, il prend la figure d'un priſme hexagone, avec une petite pointe, tournée ſur un des cotés du priſme & formant avec lui un angle obtus. Il eſt d'un goût acide, & laiſſe ſur la langue de la fraîcheur & de l'amertume. Il ſe fond facilement dans l'eau: dans le feu il ſe conſume en laiſſant un peu de terre alcaline au fond du creuſet: joint à un alcali il cuit, & mêlé avec des corps inflammables, il détonne. Pour le diſſoudre il faut ſix fois & $\frac{1}{3}$ autant d'eau que ſon poids.

Le *Salpêtre* d'aujourd'hui eſt fort différent du nitre ou natron, anatron, ou halinatron des Anciens: celui-ci n'étoit autre choſe qu'un ſel minéral & alcali, ou un ſel alcali terreux, & à ce qu'il paroît, le Tinkal d'aujourd'hui, dont on fait le Borax (*a*).

M. d'Argenville (Oryctol. pag. 262) diſtingue avec Linnæus le ſalpêtre en naturel & factice. Le naturel eſt appellé *nitre* ou natron, & le factice *ſalpêtre.* Le naturel, ſuivant lui, contient beaucoup de phlogiſtique, & ſe tire des

(*a*) Voyez Hoffmanni *opuſcul. phyſic. medic.* pag. 152 & pag. 277. Neumanni *prælect. chimic.* pag. 1615, &c.

cavernes ; il s'attache contre les parois des rochers; & on appelle celui là *salpêtre de houssaye*. Il croît, suivant le même Auteur, aux environs des lacs. Il en distingue quatre sortes, 1°. le *natron des murs*; 2°. le *natron des fontaines* tel que l'*Epson* d'Angleterre, le *seidlitz* de Bohême, & l'*amon* de Suéde; 3°. le natron plein de *spaths*, qui a des cristaux à quatre faces; & 4°. le natron du *marbre*, de la nature calcaire, qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux.

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes, dont le salpêtre est composé. On est assuré aujourd'hui, qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1°. D'abord il contient un sel naturel qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût, par la séparation de l'esprit acide ; par la distillation ; par l'odeur de l'esprit de nitre ; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines, & par toutes les qualités du salpêtre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air qui en est tout chargé, qui l'insinue dans la terre.

2°. Le *salpêtre* contient encore un sel urineux, qui est produit par les parties végétales & animales pourries. On prouve que ce sel a part à la composition du salpêtre, par l'expérience journalière, qui nous fait voir que le nitre s'engendre principalement là, où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urineuses, & où s'est fait une putréfaction des parties animales & végétales ; l'odeur même du salpêtre le démontre encore. Le sel, pendant qu'il se joint intimement à l'acide, le pénétre, l'affoiblit, & fait naître un sel neutre, qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime, qu'on ne peut plus les séparer, le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable, ou le Phlogistique : mais ce Phlogistique, ou cette inflammabilité est plutôt, ce semble, un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpêtre.

3°. Il y a outre cela dans le *salpêtre* un sel alcali qui résiste au feu, tel qu'il se trouve dans les cendres, dans la chaux des murailles, &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpêtre par sa génération même, car pour le produire il faut qu'il y ait, dès le commencement dans la matrice de la cendre, de la chaux, ou quelqu'autre corps qui renferme beaucoup de sel alcali, ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice, & pendant l'*élaboration*. Sans

cette addition il ne se cristalliseroit jamais. Cela se prouve encore, parce que le salpêtre étant brûlé, laisse toujours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable de la presence de cet alcali, c'est la régénération du salpêtre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali, & qu'on le laisse cristalliser, on trouve toujours un nouveau salpêtre. C'est-là le *nitrum regeneratum* des Chimistes.

WALLERIUS, dans son traité du salpêtre, inséré dans les Récréations physiques (To. I. p. 672) n'établit que deux principes du salpétre : une graisse & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre ; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpêtre, il convient parfaitement avec nous, en comprenant sous les parties grasses, dont il parle, un sel urineux qui se joint intimement avec l'acide vitriolique que je viens d'indiquer. Il paroît par-là, & l'expérience le démontre très clairement, que c'est mal-propos que ceux qui ont des plantations de salpètre, ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident que sans ces parties onctueuses qui se trouvent surtout dans les parties animales, il ne peut y arriver aucune pourriture, & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se développer, ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre : plus il y a d'eau, moins le salpêtre a de vertus : plus il y a de terre, moins il est pur.

MM. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & *de* JUSTI (*a*) supposent dans le salpêtre les mêmes parties primitives, & le démontrent avec beaucoup d'évidence, & par plusieurs preuves chimiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre, ils engendrent bien-tôt, en se joignant, le salpêtre naturel ; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compactè, suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie : c'est en joignant ces trois principes artistement qu'on peut produire de même le salpêtre artificiel dans les salpêtrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique différentes voyes pour faire naître ou déveloper le salpêtre, elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le *planter* à peu de fraix & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut

(*a*) *Neuendekte wahrheiten*. Tom. II. pag 1.

que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urineux peut s'unir à l'acide vitriolique, ou plutôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'i lui en faut pour sa saturation. On peut déterminer le sel urineux par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali, les expériences chymiques démontrent que par rapport à l'acide il est comme un à cinq $\frac{1}{2}$; ensorte que l'acide aërien fait la plus grande partie dans la composition du salpêtre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitriolique dépend de la quantité du sel urineux; cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les séparer; ensorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l air & suivant la quantité du sel urineux, la terre sera impregnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpêtre. Pietsch (*a*), croît que l'acide s'unit premiérement à la terre calcaire, & que l'urineux ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc leprincipal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du selpêtre On sait faire par l'art cet acide en Angleterre: on le prépare avec du soufre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrieme principe dans le salpêtre, l'inflammable ou le phlogistique Lemery, Wolf & *de* Justi nient absolument ce principe inflammable & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribue ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpêtre: il brûle sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui donner de l'activité Pietsch le prouve fort bien. Le phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urineux, & non pas une partie intégrante du salpêtre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpêtre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connue, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urineux, on produit une livre de salpêtre;

(*a*) L. c. pag. 28.

& cela peut même se faire par différentes voyes; mais comme cette composition coute autant que le salpêtre vaut, ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes opérations en dissolvant du tartre dans l'urine, en y jettant du sel commun, qu'on y laisse pourrir; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. ces méthodes ne laissent pas de prouver *à posteriori*, que les vrais principes du salpêtre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpêtre est fort différente dans divers pays. Celle de le *planter* en général dans la terre, qui est sa vraye matrice, est la plus commune, & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mélange de la matière s'est fait selon les principes que je viens d'indiquer; si elle est garantie du soleil & de la pluye, & si l'air peut y circuler librement; si on lui donne continuellement le dégré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remue de tems en tems, on fera des récoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette méthode est d'autant plus avantageuse, qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des *Caves* composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine: on met de la terre de salpêtre par-dessus, & on les arrose souvent avec de l'urine: on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux, qu'on humecte de même avec de l'urine; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune, on les mouille souvent avec de l'urine & on les séche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpêtre y est assez abondant; mais personne ne s'est encore enrichi par cette méthode.

On fait aussi de petites murailles couvertes ou composées de terre, de cendres, de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (*a*): cette méthode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse, si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpêtre, voyons maintenant son *élaboration*. On met ces terres de salpêtre dans de grandes cuves à double fond: le fond supérieur est percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau, qu'on y met & qui doit surpasser la terre d'un travers de main, puisse s'écouler. Après avoir tiré cette lescive, qui doit rester pour le moins douze heures sur la terre, on peut la mettre pour

[*a*] Voyez PIETSCH. l. c.

l'enrichir d'avantage sur une deuxiéme : une troisiéme & même une quatriéme cuve de nouvelle terre, suivant que la lescive sera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois surtout. Il faut cependant bien observer de ne pas la charger trop. Six livres & demi de lescive ne peuvent contenir qu'une livre de salpêtre. Le reste tombera à terre ou restera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première lescive, on mêle de nouvelles eaux, en procédant de la même manière. Cette seconde lescive sera moins forte que la première, & si elle n'est pas assez forte pour être cuite, on s'en sert à la place d'eau simple, pour la mettre sur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre : en faisant cette lescive, il faut bien observer si la terre est suffisamment pourvûe de parties alcalines : si elle ne l'est pas, comme le sont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & sans lequel le sel ne se cristalliseroit jamais. Cent livres de cette lescive, faite comme je viens de le dire, doit contenir 16 livres de salpêtre. On la met ensuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, suivant qu'elle se trouvera plus ou moins forte, on la passe par une cuve à double fond, dont l'intervalle est rempli de chaume. On jette aussi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuite pour dégraisser la lescive, ce qui augmente encore son alcali, & fait que le sel se cristallise mieux & en plus grands cristaux. Cela fait, on remet cette lescive dégraissée dans la chaudière, on la cuit jusques à la consistence entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large ; on la couvre, & on la laisse ainsi l'espace d'une demi-heure pour que le reste de la graisse & le sel puissent se précipiter : on l'en tire & on la met dans de petits vases propres qu'on place dans un lieu froid, pour laisser cristalliser le sel, qui sera le *salpêtre brut*.

Pour le rafiner on le met de nouveau dans la chaudière avec six fois & un tiers autant d'eau que son poids. Quand il est fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graisse en forme d'écumes, qu'on a soin d'enlever : l'alun est plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du salpêtre. On peut se servir utilement de tous les deux, premièrement du vinaigre, lors que la solution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la solution commence à bouillonner

on l'ôte de dessus le feu, on la met dans des vases qu'on place dans des lieux froids. Là se forment des cristaux purs, ou le *salpêtre rafiné*.

Outre les Auteurs, cités ci-dessus on peut encore voir sur cette matière STAHL *vom salpeter*; SITCERI *salpeter-sieder*; C. WOLFS *Physic*.&c. CHRIST. GUNTHER Dissertat. de Nitro. 4°. Halæ 1694. M. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure sur la culture du salpêtre. Consultez encore les Récréations Physiques de Berlin, Tom. I. pag. 672. & l'ouvrage de M. DE JUSTI, *neue wahrheiten zum vortheil der Naturkunde*, c'est-à-dire, nouvelles vérités pour l'avantage de l'histoire naturelle. R. J. CAMERARII Dissertat. Medica de Nitro. 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE Historia Naturalis Nitri. Londini. 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, & sur la manière de le rafiner, Voyez aussi le Dictionnaire de Commerce de SAVARY.

JUNCKER considére en Chymiste le nitre dans la LXII. Table de son excellent ouvrage. (*Conspect. Chem. T. II. p. 303. &c.*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports avec les autres substances.

Le nitre purifié contient selon WALLERIUS, 1°. de l'acide, 2°. un sel alcali, 3°. de l'eau, 4°. un phlogistique, qu'il distingue du sel urineux. La purification enleve la terre & fait évaporer une partie du sel alcali (*a*).

C'est selon les principes, que nous avons posés sur la formation du salpêtre, que M. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui nous les a communiqué, avoit fait une *plantation* de salpêtre à *Berthou*, dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eû tout le succès qu'il s'en étoit promis, après une Théorie exacte. Il seroit à souhaiter que cette entreprise eût été encouragée, secondée & poussée : elle auroit pû être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer ci-dessus l'élévation des murailles pour y établir le salpêtre : en voici la méthode & la construction plus en détail, selon les principes de Monsieur PIETSCH.

Monsieur JEAN GOTTFRIED PIETSCH présenta en 1749. à l'Acad. Royale de Berlin, des Mémoires sur la Plantation du salpêtre, & sur sa nature. Il le croit composé d'un acide vitriolique, qui se trouve dans l'air & d'un sel volatil uri-

(*a*) WALLERIUS Miner. T. I. pag. 307. Ed. de Paris.

neux inflammable. Il le prouve par diverſes expériences chimiques.

Il demande, pour la matière propre à la plantation ou à la génération du ſalpêtre, une terre calcaire alcaline & viſqueuſe, qui ſoit en même-tems poreuſe, afin que l'acide & le phlogiſtique du nitre, puiſſent mieux s'y inſinuer & y être retenus. Telle eſt 1°. la terre qui eſt à quelques doigts de profondeur ſous le gazon des pâturages communs, ou dans les lieux fréquentés par les beſtiaux. 2°. Telle eſt encore la terre noire, qui eſt autour des villes, des villages & des maiſons, & qui n'a pas été cultivée. 3°. La meilleure de toutes eſt la terre des caves, des granges, des écuries, à moins que ce ne ſoit un fonds ſablonneux ou pierreux, & celle qui a été long-tems ſous les fumiers ou ſous les égouts & les cloaques.

On prend cinq meſures de cette terre calcaire pour une meſure de cendres non leſcivées. Si on a du ſel ſale, ou des terres vitrioliques, on peut diminuer la quantité des cendres & celle du ſalpêtre s'accroît. On fait une pâte de cette matière, ou une ſorte de mortier en l'humectant avec du bourbier ou de l'égout du fumier, ou avec de l'eau de pluye, qui s'amaſſe dans les villages autour des fumiers. Sur ces ſix meſures de terre & de cendre, on joint une botte médiocre de paille ſouple, telle qu'eſt celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit la chaux & le ſable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'eſt avec cette boue ou ce mélange qu'on éleve les murailles à ſalpêtre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur, 6 à 7 pieds de hauteur, 3 pieds d'épaiſſeur au bas & deux pieds au haut. Deux planches ſervent d'abord d'étui pour poſer le fondement. D'intervalle en intervalle à la diſtance d'environ un pied on met des bois ronds de deux pouces de diamêtre dans la boue; quand la muraille eſt un peu deſſéchée, on les retire, ce qui laiſſe autant de trous ronds, qui favoriſent la circulation de l'air. C'eſt dans ces trous, qui peuvent être rangés en quinquonce à la diſtance d'un pié les uns des autres qu'on apperçoit d abord le ſalpêtre ſe former, & ils ſe rempliſſent même entièrement de ces fleurs nitreuſes. La paille, qui a ſervi à donner de la fermeté & de la conſiſtence à la matière limoneuſe, pour la rendre propre à la conſtruction d'un mur, ſe pourrit bien-tôt. Par-là, ce mur eſt rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un d'os d'âne & être couvert d'un toît de paille, qui déborde un peu de part & d'autre, de façon que les parois ſoient garanties

tanties de la pluye & de là neige qui enleveroient le ſalpêtre. Ce toît doit déborder d'avantage du côté du vent de pluye, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs ſeront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du ſoleil qu'il eſt poſſible & à couvert des vents de pluye qui dominent en chaque lieu. L'humidité eſt accompagnée d'exhalaiſons nitreuſes. Le ſoleil en deſſéchant trop les murailles empêcheroit la formation du ſalpêtre, & la pluye en entraîneroit les fleurs naiſſantes, qui attirent le nître de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules eſt encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la compoſition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore de cette fiente des eſprits alcalins & volatils, qui attirent auſſi le nître. Cette fiente réduite en terre peut être enlevée pour être miſe dans la pâte qui ſervira l'année ſuivante à l'édification d'autres murs.

C'eſt en Automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour leſſiver, faire cuire, & tirer le ſalpêtre par les mêmes procédés qu'on employe pour l'extraire des terres nitreuſes.

Si le ſel alcalin manque dans la compoſition des murailles, ou qu'il n'y ſoit pas dans la proportion requiſe, elle ne donneroit pas du ſalpêtre, mais un ſel neutre, qui eſt de même nature que le ſel Anglois purgatif.

La quantité du ſalpêtre qu'on tire de ces murs dépend 1°. de la bonté des matières qui ont ſervi à leur conſtruction; 2°. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3°. des ſaiſons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards ſur-tout favoriſent beaucoup la formation du ſalpêtre.

La paille qui a ſervi de toît une année peut être miſe dans la compoſition du mur pour l'année ſuivante. Les matières terreſtres, qui reſtent après qu'on en a tiré le ſalpêtre, peuvent être placées dans un abri à couvert de la pluye, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la compoſition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut auſſi la répandre ſur des prés uſés, où il croît de la mouſſe, après les avoir bien labourés.

SAMOS (Terre de) : *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINE, étoit une Argille denſe, péſante, onctueuſe, en uſage dans la Médecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'Iſle de Samos.

Il y avoit de deux ſortes de

famie, l'une étoit blanche ; on la nommoit, sans doute à cause de son éclat, *aster*. L'autre étoit grise & on l'appelloit *collyrion*. Κολλύρα étoit chez les Grecs un gateau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La *famie* cendrée ressembloit donc à ce pain cuit sous la cendre. HILL sur THÉOPHRASTE traité sur les pierres. Paris 1754. pag. 205 & suiv.

SANDARACH : ou *Orpiment*. Voyez cet article. THÉOPHRASTE traité sur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez *Arsenic*.

SANDASTRUM PLINII. Le sandastrum dont parle PLINE est une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à plusieurs sortes de substances fossiles.

1°. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *ochra rubra fossilis*. En Allemand *rothelkreide*, *oder rothstein*. C'est une mine de fer ou un ochre qui naît d'un fer précipité. LINNÆUS met cette substance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra solidiuscula*, en Suédois *Rodkrita*.

2°. On donne aussi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites* : en Allemand *rother blutstein*, *oder blutsteinertz*, *und figurirtes eisenertz*. Les Mineurs, quand elle est de figure arrondie, l'appellent aussi *rothen glaskopf*. LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer : le nom Suedois est *blodsten*. Voyez les mots *crayon*, *ochre* & *hæmatite*.

3°. On a aussi appellé pierre-sanguine une sorte de jaspe rouge. *Lapis sanguinalis* ; *jaspis unicolor rubescens*. En Allem. *rother jaspis*. Voyez *Jaspe*. Les Anciens appelloient aussi cette pierre *Héliotrope*.

SANTÉ. (*Pierres de*) Ce sont des marcassites taillés, & polis sur la meule, comme les pierres précieuses. Ces pierres acquierent ainsi un grand éclat ; mais elles se ternissent bien-tôt. Il y en a de différentes nuances tirant sur le jaune ou le brun. Voyez *Marcassites*.

SAPHIR. *Gemma pellucidissima*, *duritie ab Adamante tertia*, *colore cæruleo*, *igne fugaci*. SAPPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der sapphir*.

C'est une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue se perd dans le feu, quoique la pierre résiste. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui sont à moitié rubis & à moitié saphirs.

Le *mâle* est d'un bleu céleste : la *femelle* d'une couleur d'eau : le *prasite* tire sur le verd : le *leuco saphir* sur le blanc laiteux.

Le *saphir* des Anciens étoit fort différent de celui des Modernes. THEOPHRASTE (*a*) dit

(*a*) Traité sur les pierres Pag. 80 & suiv. Paris 1754.

qu'il est tacheté comme avec de l'or. Cette pierre est donc de l'espèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. BOETIUS a cru que c'étoit le lapis-lazuli même, & WOODWARD l'a suivi. Il est vrai que le cyanus & le saphir étoient bleus; mais le jaune où l'or étoit mêlé dans la première de ces pierres irréguliérement, comme une poussière; dans le saphir d'une manière régulière, & distincte ou séparée.

DE LAET croit que ce que nous appellons saphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthystes ou Hyacinthes. Mais selon M. HILL il est plus vraisemblable que notre saphir étoit le *berillus æroïdes*.

Le *saphir* approche souvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la dissolution du cuivre dans une menstrue alcaline: elle est plus ou moins foncée suivant la quantité du cuivre dissout. Quand le saphir n'est pas teint par le cuivre il ressemble au diamant.

Le *saphir* d'un beau bleu vient de l'Isle de Ceylan & de Pegu, de Bisnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le *saphir* blanc ou sans couleur vient aussi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le *saphir* occidental se trouve principalement en Bohême & en Silésie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du saphir Oriental.

Le *saphir* couleur de lait teint d'un peu de bleu vient aussi de Silésie & de Bohême & est le moins estimé de tous.

On ôte par le moyen du feu au saphir oriental bleu sa couleur. Il devient blanc ou sans couleur, & ressemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la dissertation de J. G. BAYER de sapphiro scripturæ Job. XXVIII. v. 6.

Le saphir de PLINE n'est peut être que le *lapis lazuli* ou une sorte de jaspe de couleur bleue. Voyez les articles *jaspe* & *lazuli*.

SAPINETTE. Voyez *Conque anatifere*.

SAPINOS. C'est le nom que PLINE donne à une améthyste d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez *Améthyste*.

SAPONELLE. *Saponella*. LUIDII N°. 1587. Litho. Brit. C'est peut-être une sorte d'OURSIN PÉTRIFIÉ. *Ovo serpentino congener* dit SCHEUCHZER Nomen. Lithol. pag. 67. Pierre congénére à l'œuf de serpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus*. Voyez *Pierre-assiene*.

SARDAGATE. *Sardachates*. Agate avec des veines d'un rouge-pâle. Voyez *Agate*.

SARDE. *Sardus* : *Sarda* : *Sardien*. Voyez *Cornaline*.

SARNIUS LAPIS MERCATI Metall. pag. 328. C'est une pierre où l'on voit différentes sortes de plantes rassemblées. C'est une concrétion to-

feuſe. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf.

SASSENAGE. (*Pierre de*) Voyez Pierres d'*Hirondelles*.

SAVONEUSE. (Terre) *Terra ſaponaria*. Voyez *marne*, terre à *Foulon*, *ſtéatite*.

SCALPEL. *Scalpellus* LUIDII Litho. Brit. N°. 1437. C'eſt une ſorte de gloſſopêtre. *Ad ichthyodontes ſcutellatos pertinet*.

SCAPULA VULGARIS LUIDII N°. 1095 *Echinodontis vaginula*. Os qui appartient à la machoire des ourſins.

SCAPULARIA LUIDII. N°. 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xyloſtea ſeu ligna foſſilia oſſea*.

SCARABÉE. *Scarabæus*. On montre dans les cabinets divers ſcarabées pétrifiés dans des pierres fiſſiles. Sur l'animal même ou cet inſecte voyez le Dictionnaire des animaux articles *Eſcarbot* & *Scarabée*.

SCAPHOIDE. *Scaphoïdes*. C'eſt une ſorte de bufonite ou de crapaudine, ou de dent molaire d'un poiſſon en forme de bâteau.

SCELITE. *Scelites*. Pierre graveleuſe, dit M. d'ARGENVILLE, de couleur blanche, imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRIL. C'eſt les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres, qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgiſtes. Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette dénomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram*, avec lequel ils le confondent: mais il en différe en ce qu'il eſt en petits priſmes minces & allongés, qu'il eſt plus léger, au point de ſurnager ſur l'eau, & que quelquefois ſa couleur eſt bleuâtre. Ce minérai contient du fer. Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette eſpèce dans les mines de Sonn & de Gotteſgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & *Schizòpode*. *Schiropodes* & *Schizopodes* MERCATI. Voyez *Pié*.

SCHISTE. *Schiſtus*. En Allemand *grober ſchiefer*. En Suédois *gra ſtifwerſtein*.

Le ſchiſte eſt du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fiſſiles ou aux ardoiſes. Il eſt ſolide, dur, ne ſe diviſe pas en lames avec facilité, ni en lignes droites. Ordinairement il eſt gris. Il donne un verre groſſier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes, à feuilles non apparentes, & à feuilles ondulées, *Schiſtus rudis lamellis conſpicuis*, *lamellis non conſpicuis*, *lamellis fluctuantibus*. LINNÆUS donne le nom général de ſchiſte à toutes les pierres fiſſiles. *Schiſtus conſtat fragmentis fiſſilibus*.

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne, au Comté de Henneberg, des con-

crétions ſchiſteuſes, dont la forme oblongue eſt ſemblable à celle des rognons. HENCKEL (dans ſa pyritologie, pag. 358.) & LANGIUS (*in ephemer. natu. curioſ. append.* Vol VI. pag. 136. & 146.) parlent de ces ſchiſtes en rognons. Ils diſent qu'on trouve dans leurs creux non ſeulement toutes ſortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits criſtaux qui reſſemblent à du ſucre candi. Voyez l'article des *Ardoiſes.*

LINNÆUS met les ſchiſtes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'eſt rien moins qu'exact. Il prétend ranger ſous cette dénomination toutes les pierres fiſſiles. Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui ſe fendent & que d'autres propriétés obligent de mettre dans d'autres ordres de foſſiles. Il fait quatre eſpèces de ſchiſtes.

Schiſtus cinereus rudis. Fiſſilis rudis, en Suédois *gra ſtifweſten.*
Schiſtus nigricans friabilis. Fiſſilis vulgaris. *Los ſtifwer.*
Schiſtus niger duriuſculus. Lapis fiſſilis. *Taſle ſtifwer*
Schiſtus niger durus, clangoſus. Ardeſia tegularis. *Tak ſtifwer.*

SCHWABEN. Exhalaiſons minérales. *Halitus minerales.* Voyez *Moufettes.* Elles naiſſent ces exhalaiſons, ſi ſouvent dangereuſes, de la fermentation, ou de l'effervеſcence intérieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de M. LEHMAN. Paris 1759, Tome I. du recueil de traités de Phyſique ſur l'hiſtoi. natur. & la métallurgie pag. 231. & ſuiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schytis* : en Grec Σκυθὶς *Pierres de Scythie.* C'eſt le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les eſpèces. Ils diſtinguoient douze eſpèces d'émeraudes par les noms des lieux d'où on les tiroit.

SCOLOPENDRITE. Voy. *Echinite* ou *Ourſin.* C'eſt le *ſcolopendrites Mercati.*

Le ſcolopendrite de SCHEUCHZER eſt une pierre d'endriforme Diſſert. de dend. p. 62.

Le ſcolopendrite de BOCCONE (Recherches nat. pag. 141.) eſt un *coralloïde.*

Quelle confuſion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs ?

On donne le nom de ſcolopendre à pluſieurs ſortes d'animaux. Voyez ſur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent foſſile de poiſſon étranger trouvée à Montpellier. DE JUSSIEU Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences, An. 1721. pag. 74. Dent ſemblable à celle-là Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xyloſteon ni-*

grum seu anthracinum veniculo calcario simile LUIDII Lit. Brit. N°. 1599.

SCUTELLUM, vel *Scutulum*. Voyez. *Ecussons* d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N°. 1598. semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez *Echinites*, ou *oursin* pétrifié. *Echinites irregularis figuræ, pronus scutum referens*. KLEINII Nat. dispos. Echinoderm. pag. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. pag. 108. C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS. *Salia*. En Allemand *Saltzarten*.

Les *sels* sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles : ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer : ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si nécessaires aux besoins des créatures, sont répandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de *sels*, les acides, les alcalis & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les sels *acides*, lorsqu'ils sont purs & sans mêlange, ne se trouvent jamais sous une forme solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodes ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers antres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires* : il est aussi des *eaux thermales* spiritueuses, que l'acide rend actives & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le succin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses opérations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre, il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite ozeille; cet

acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient : il donne au syrop de violette une couleur plus foncé que le tartre : les fleurs de benzoin ont encore un sel acide volatil, qui s'éléve en fumée du benzoin brûlé : il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleues & violettes des végétaux : ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en défaillance, ou deviennent liquides.

II. Le *Sel alcali* ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroît spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu, & y demeure fixe. C'est ce qu'on appelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel.* Une autre partie est volatile, donne de la fumée & de l'odeur ; on le nomme *sel urineux*, ou *sel alcali volatil.* On trouve les premiers par eux-mêmes dans le régne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide : il fait effervescence avec tous les acides, & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est âcre & brûlante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable, & servent ainsi à former le verre.

On trouve de *ce sel alcali*, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne. (*a*) C'est-là le *nitrum* des anciens, & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes, l'*Halinitrum* des uns, & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (*b*). La marne est de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels *neutres.* Dans cette union ils perdent leurs propriétés particuliè-

(*a*) Voyage du Levant de *Tournefort.* Liv. II. pag. 7°0. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 267. NEUMANNI prælect. Chemi pag 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.
(*b*) Voyez *J. Adol.* KULBEL *dissert. de causa fertilitatis terrarum.*

res : ils n'altérent plus les couleurs des végétaux ; la ſaveur en eſt ſalée.

Le *ſel neutre* forme des criſtaux irréguliers : il ſe réduit ſouvent à l'air dans une poudre ſemblable à de la farine, mais tranſparente. Ni l'huile de tartre blanche, ni la ſolution de mercure ſublimé, ni la teinture de tourneſol ne produiſent aucun changement ſur ſa diſſolution.

Il y a du *ſel neutre* en pyramides quadrangulaires creuſes, dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux, en ſorte que ſix pyramides forment un cube vuidé, à Baden en Suiſſe. Il s'en trouve à Umerſtadt à côtés inégaux & oblongs (*a*).

Ce *ſel neutre* ſe remarque encore dans quelques eaux minérales, & dans quelques eaux thermales : il ſe criſtalliſe ſous la forme de parallélepipédes. Sa ſolution ſe coagule, lorſqu'on verſe deſſus de l'huile de tartre par défaillance : il s'en précipite une terre blanchâtre, il devient farineux à l'air, & il y perd ſon éclat. Le ſel d'Epſon, à quinze milles de Londres, celui de Sedlitz de Seidſchatz en Bohême, celui d'Egra, de Carlsbad, d'Elſter, celui de l'Oberland dans le Canton de Berne, ſont composés des mêmes principes que le ſel d'Epſon. Celui que l'on vend ſous le nom de ſel d'Angleterre eſt factice : il ſe fait à Portsmouth (*b*). On vient de trouver un ſel de cette même eſpèce en Italie.

Il y a *des ſels* pour la plûpart composés, qui appartiennent plus particulièrement aux foſſiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

1°. Alun. *Alaun.* Alumen.
2°. Ammoniac (Sel). *Salmiac.* Sal Ammoniacum.
3°. Borak. *Borax* oder Tinkal Borax.
4°. Muria ou ſel commun. *Berg Saltz*, ou *Koch-Saltz. Sal.*
5°. Nitre ou Salpétre. *Salpeter. Nitrum.*
6°. Vitriol. *Vitriol. Vitriolum.*

On peut conſulter Wallerius ſur les différens ſels alcalis, acides & neutres : On y trouvera des obſervations très-curieuſes (*c*). Comme elles appartiennent la plûpart à la Chimie, je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les opérations ſur les ſels, & leurs pro-

(*a*) Voyez Scheuchzer, *Ephem. Nat. Curioſ.* Vol. II. pag 46. append. Voyez encore Hiſt. de l'Acad. Royale de Suéde, Anno 1740. pag. 45.
(*b*) Voyez Lister de *fonti. Med. Angliæ*, pag. 8. Voyez Frid. Hoffmanni *opera Philoſ. Chem.* Tom. II. pag. 50.
(*c*) Mineralo. Tom. I. pag. 321. & ſuiv.

priétés sont une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a rassemblé tout ce que l'expérience & les opérations présentent de plus curieux (*a*).

Sur la cristallisation des sels neutres, on peut consulter un excellent Mémoire de Monsieur ROUELLE imprimé dans ceux de l'Académie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodément tous les sels en cinq classes ; mais il y rapporte aussi les pierres précieuses, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accommode avec sa définition des sels ; *in aqua solubilia, in ore sapida* ; voici la division de ce grand Naturaliste.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis angustioribus, apicibus alternis compressis, in igne fremens, alcalinum.*

C'est là le nitre des murailles, & le sel acidulaire.

Il rapporte ici de la classe des pierres, la sélénite, la pierre porc & le spath cristallisé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidatis triquetris, in igne fulminans, acidum essentiale.*

C'est la terre nitreuse, ou le salpêtre.

Il rapporte ici de la classe des pierres le cristal, la topase, le rubis, l'améthiste, le saphir, l'émeraude & le béryle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'est le *sel gemme*, le sel marin, le sel de fontaine.

Je ne sais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n'a pas rapporté ici toutes les pierres tessulaires, hexaëdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les aluns, celui de plume, le fissile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il est aussi des pierres rhomboïdales, qui, selon les mêmes principes, devroient être rangées dans cette classe.

(*a*) *Consp. Chem.* T. II. Tab. LVII. seq. pag. 145. & seq.

Les *sels* sont répandus dans toute la nature, sous toutes sortes de figures & de formes, & ils servent ou entrent dans tous les météores. L'air extérieur en est chargé, aussi bien que l'air intérieur des souterreins & des mines : il n'est point de fossiles, qui n'en renferme : on tire un sel de tous les métaux : on extrait des sels de tous les végétaux : il n'est aucune partie des animaux qui ne puisse en donner.

Nous devons conclure que les sels sont nécessaires pour la composition & la conservation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'exécute dans l'univers.

C'est dans les ouvrages des Chimistes qu'il faut puiser une connoissance plus complette de la nature des sels ; consultez la chimie de BOERHAAVE ; JUNCKERI conspect : chemiæ de salibus : JOH. CONRADI BROTBEQUI dissertat. de sale minerali in genere & in specie de sale esculento. 4°. Tubin 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam physiologico-Chimica ubi de natura nitri. 4°. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII dissert. de sale. 4°. Helmst, 1639. & de sale, nitro, & alumine. ibid. 1678. FRID. HOFFMANN *kurtze beschreibung des Saltzvverks zu Halle*. 4°. 1708. De generatione salium 1693. De salium mediorum excellentia. 1708. Dissertat. trias. 4°. Halæ 1709 &c.

SEL COMMUN. *Muria. Sal commune.* En Allemand *Saltz*, *Berg-saltz*, *Koch-saltz*, *Küchensalz*.

Le *sel commun* est en général le sel marin, ou un sel qui est à-peu-près de la même espèce, & qui se tire de la terre & de l'eau. Il se cristallise en cubes héxagones : il décrépite dans le feu fortement avant que d'entrer en fusion, il soutient un feu violent : il demande pour être dissout trois & un quart de fois autant d'eau que son poids : pour dissoudre 24 livres de sel, il faut 78 livres d'eau, c'est-à-dire, que sur 102 livres saturées de sel, il y a 24 livres de sel cristallisable.

On trouve dans le *sel commun* un acide très-fort & un alcali avec de l'eau.

On distingue trois sortes de sels communs, le sel gemme, le sel de fontaine, & le sel marin.

I. Le *sel gemme*, ou le sel fossile, se trouve en masses solides de différentes couleurs, blanches, grises, rouges, bleues, selon la teinture qu'il a reçûe par quelque vapeur minérale. Dans le Wirtemberg & dans le Tirol il y en a du blanc, du gris & du rouge : dans le Canton de Berne, du gris & du blanc En Pologne, en Hongrie, en Transylvanie, on en trouve aussi du blanc & du gris.

Il y en a à Cordouë en Catalogne du rouge, du bleu & de différentes couleurs. Ce ſel gemme eſt ordinairement demi-tranſparent : il reſte long-tems dans l'eau, avant que de s'y diſſoudre : il décrépite dans le feu : il ne ſe précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil : ni l'un ni l'autre de ces ſels ne rend ſa diſſolution épaiſſe ou blanchâtre.

1°. Ce ſel eſt ſouvent ſolide & pur ; *ſal gemmæ ſolidum purum*, en Allemand *Berg-ſalz*, *derbes Berg-ſalz*.

2°. On en trouve auſſi en efflореſcence, ſous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos ſalis* ; en Allem. *angeflogen bergſalz*.

3°. Il eſt quelquefois mêlé avec de la terre. *Muria foſſilis terra mineraliſata*, en Allemand *Salz-erde*.

4°. Souvent enfin ce ſel eſt mêlé avec de la pierre de Gypſe ou de Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal cæduum*, en Allemand *Salz-ſtein*.

II. Le *ſel de fontaine* ſe tire d'eaux de ſources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le ſoleil. C'eſt l'eſpèce la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogènes. Quelquefois cependant il s'y trouve des particules gypſeuſes.

Il ſe diſſoud facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa diſſolution ſe précipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des ſources de ce ſel en Italie, en France, en Eſpagne, en Allemagne, en Suiſſe, le Créateur bienfaiſant les a placées en divers lieux pour les beſoins des hommes & des animaux.

Le *ſel de Lunebourg* & de Harzbourg en Allemagne eſt en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Bevieux dans le Canton de Berne, ſont en plus petits cubes & en aiguilles. C'eſt-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum* ; en Allemand *Brunnenſalz*. On gradue ces eaux ſalées lorſqu'elles ſont trop mêlées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer ſur le feu. Si on faiſoit des baſſins convenables, on pourroit faire du ſel par la ſeule évaporation à l'air. Il ſuffiroit de garantir les baſſins de la pluie, des brouillards, de la roſée, de la neige ; la chaleur, les vents, la gelée même ſerviroient à l'évaporation. Le ſel ainſi criſtalliſé ſeroit meilleur ; il conſerveroit ſon acide qui ſe volatiliſe ſur le feu. Le célébre M. HALLER a eſſayé & réuſſi d'en faire au *Bevieux* par cette méthode.

III. Le *sel marin* est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide : quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent : la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel : près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand *Boisalz*, *Seesalz*.

1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLINE. En Allemand *Strandsalz*, *Schaum salz*.

2°. Quelquefois il se forme dans des fosses par l'évaporation de l'eau. C'est le *paraetonium* de PLINE; en Allemand *Boden-salz*.

3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs ou naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore*. *Seesalz*.

4°. Le froid en forme aussi dans les Bassins, dans les Pays du Nord, *sal marinum frigore & ventis concretum*.

Ce sel est grossier & brut : on le dissout dans de l'eau, on y ajoute du sang de bœuf, on le fait bouillir, il se forme une écume, qui enveloppe les parties hétérogénes, sulphureuses ou bitumineuses, & par là on le rafine (*g*).

A proprement parler il n'y a que le sel gemme, qu'on tire du sein de la terre, qui appartienne à la classe des fossiles. EDOUARD BROWN a donné la description des mines de sel de Hongrie : elles sont près d'Eperies; la profondeur de la mine est de 180 brasses : les veines de sel se suivent & sont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaisseur. Ce sel est dur & pour l'ordinaire grisâtre. La mine de Cordouë en Catalogne, offre aussi des lits massifs très considérables : on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le sel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du sel fort transparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boëtes, des vases, &c. On prétend avec assez de vraisemblance que ce sel souterrain s'accroit, se reproduit, comme les carrières de marbre. Les mines de Wilisca en Pologne, sont les plus considérables. Elles sont à cinq lieues de Varsovie : elles ont une profondeur très-grande. Il y a tant de rues, de galeries, de voutes habitées par un si grand nombre de per-

(*a*) Voyez POTT *de sale communi*. Voyez sur le sel marin SAVARY Dictionn. de Commerce au mot SEL.

ſonnes, que c'eſt une Républi-que ſouterraine, qui a ſes loix, ſa police, ſes chefs, & ſes voitures publiques : les enfans y naiſſent & y ſont élevés : les chevaux y ſont nourris : les voutes ſont ſoutenues par des pilaſtres de ſel, & taillées dans le ſel; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vaſtes appartemens, répand un éclat, que l'œil a peine de ſoutenir. Ce ſont des Palais de Criſtal. Le ruiſſeau d'eau douce, qui coule dans ce ſouterrain, ſert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le ſel par grands cylindres : on le moud en groſſe farine, dont on ſe ſert partout où il faut du ſel. Ce ſont-là les trois mines les plus conſidérables de ſel foſſile dans l'Europe.

Sur l'Eſprit de ſel commun & le ſel commun en général on peut conſulter la chimie de JUNCKER, Conſpectus chemiæ Tom. I. pag. 323. ſeq. Voyez GASPAR. THURMANNI Bibliothec. Salinar. 4°. Halæ 1702. THOMASII Hiſt. Salis 4°. Lipſiæ 1644. M. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 257. & ſuiv.

SÉLÉNITE. *Sélenites. Gypſum cryſtalliſatum: ſelenites criſtalloïdes* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskriſtalle*, *ſelenit*; LANG la nomme *unſerFraueneis*.

La *Sélénite* eſt une des pierres calcaires, elle appartient aux gypſes; mais le plâtre qu'on en fait ne ſéche pas ſi promptement.

1°. Il y en a qui eſt criſtalliſée en pyramides; alors ce ſont des criſtaux de gypſe; *druſa ſelenitica*, en Allemand *Gypsdruſen.*

2°. Il y en a auſſi qui eſt criſtalliſée en rhombes & en parallélepipédes hexagones, mais les angles en ſont toujours obtus, & c'eſt ce qui la diſtingue d'abord du ſpath dont les pointes ſont moins émouſſées.

3°. Il y en a qui eſt criſtalliſée en filets : c'eſt le *Gypſum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Mariæ* LANGII, & le *ſpeculum aſini* MATTHIOLI.

4°. La *Sélénite* transparente, qui eſt la ſélénite proprement dite, eſt compoſée de feuillets, qui quelques minces qu'ils ſoient peuvent encore être ſéparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames ſont elles mêmes compoſées de rhombes. Par la calcination la ſélénite devient opaque. Sa péſanteur eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,322 à 1,000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de pluſieurs autres couleurs.

C'eſt-là le *lapis ſpecularis* de PLINE, l'*aphroſélénites*, *l'argyrolithos* d'autres Auteurs anciens. Rien ne contribue plus à la confuſion que cette multiplicité de noms. Voyez *Spéculaire.* C'eſt ici le *ſpiegelſtein* de quelques Auteurs Allemands. AGRICOLA ſemble confondre la

vitrum rhutenicum avec la sélénite. Le mica jaune & le mica blanc ressemblent beaucoup aussi à la sélénite : mais comme ce sont des pierres réfractaires, ils n'appartiennent point à cette classe.

Lang & Scheuchzer distinguent plusieurs espéces de sélénites & de pierres spéculaires, mais ils paroissent confondre sous le même nom diverses sorte de spaths & de gypses. Woodward semble aussi donner lieu à la même confusion ; mais Hill est très-exact & fort détaillé sur ce sujet. Seulement différe-t'il d'avec nous en ce qu'il met les spéculaires ou sélénites au rang des talcs.

On prétend que la sélénite a de grandes vertus ; Wormius & Lang indiquent plusieurs de ses usages. Il en est un qui est peut-être le plus réel & qui ne sera pas regardé de quelques personnes comme le moins important. La chaux de la sélénite nettoye la peau, la blanchit, & semble même effacer quelques rides, c'est un des meilleurs cosmétiques.

On trouve de la sélénite dans la plûpart des montagnes de la Suisse. Celle de Moscovie est d'une fort grande transparence.

M. d'Argenville après Luid distingue onze sortes de sélénites. Il y a parmi ces substances quelques-unes qui n'appartiennent point à cette classe. (oryctolo. II. Part. pag. 221.)

Le nombre de fossiles figurés que l'on trouve dans le sein de la terre est fort grand M. Hill en a fait une suite à part : mais par sa méthode les mêmes substances se trouvent sous plusieurs titres eû égard à des apparences ou à des qualités essentielles communes.

Ces fossiles figurés, selon cet Auteur, sont naturellement & essentiellement simples, ne sont point inflammables, ni solubles dans l'eau. On peut déja contester la simplicité à plusieurs de ces substances ; mais elles sont toutes en effet d'une structure régulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois classes, les *Sélénites*, les *Cristaux* & les *Spars*.

Les *Sélénites* selon lui sont composées de filamens rangés parallélement & forment des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallélogrames souvent fissiles, ordinairement flexibles, toujours calcinables, sans effervescence sensible avec l'eau forte.

Il en distingue sept ordres, qui comprennent sous eux plusieurs genres.

Les *Sélénites* du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres ; les *leptodecarhombes*, les *pacodecarhombes*, les *tetradecarhombes*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais

ces plans sont assemblés sous des angles différens.

Le second ordre des *Sélénites* est composé aussi de plaques horisontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnambluces*, les *isambluces*, les *oxuciæ*.

Le troisiéme ordre présente des *Sélénites* filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblluciæ*.

Le quatriéme ordre offre des *Sélénites* foliacées, comme le talc; il les nomme *Janidia*.

Le cinquiéme ordre comprend les *Sélénites* formées de plaques arrangées perpendiculairement; ce sont les *cathetolepes*.

Dans le sixiéme ordre sont les *Sélénites* formées d'un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile: ici encore les *lepastra* & les *trichestra*, composent deux genres.

Les *Sélénites* d'une figure composée & indéterminée, nommée *symplexia*, composent le septiéme & dernier ordre qui est encore très varié.

Voilà bien des détails que nous abrégeons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & a les siens.

SEPITE. *Sepites* ALDROVANDI Mus. metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble à l'os de Séche. Voyez *Séche* dans le Dictionnaire des Animaux. Tom. IV.

SERPENT PÉTRIFIÉ. *Serpens petrefactus*. JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancris & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques-unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles pétrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une *Squelette de Serpent* qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les *Langues de Serpent* de divers Auteurs sont des *Glossopêtres* ou dents incisives de différens poissons.

L'*œil de Serpent* est un *Bufonite*, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II. An. IX. Obser. 74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus serpentum sic dictis, Ephem. N. C. Observ. 72, 73. Dec. II. Anno IX. 1690. pag. 122. cum figur.

SERPENTINE. Voyez *Ollaire*.

SERRATULE. *Serratulum*. LUIDII Lithop. Britann. N°. 338. C'est un noyau de quelque coquille bivalve. Voy. *Noyau*.

SERRELLE. *Serrella*. C'est une espèce de dent de poisson pétrifiée ou fossile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une scie. Les glossopêtres

triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'ÉCREVISSES. Voyez *Astacolithes*.

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locustæ.* LUIDII Lith. Brit. Nº. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia.* Sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez *Coralloïde*. LINNÆUS a compris sous le nom de sertularia les différentes espèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLÉES. (Terres) *Terræ sigillatæ : Terræ bolares.* Voyez *Bols*. Ce sont des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres sigillées. ANDREÆ BERTHOLDI terræ sigillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ &c. 4°. Francfort & Misniæ 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Dissert. de terra sigil. Laubacensi. 8°. Giessæ & Francof. 1714. JOH. MONTANI breve sed exquisitum verèque Phil. judicium doctrinis variisque mysteriis refertum de vera nativa, omnisque artis & fuci experte terrâ sigillata Strigonii per divinam gratiam à se inventa. 4°. Norimb Nº. 1585. 4°. Vratisla. 1610. 1620. Ce titre fastueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Dissert. de terra sigillata. 4°. Jenæ 1664. Sur les terres sigillées des Anciens voyez HILL sur Theophra. pag 179. 180.

SILBERMULM : terme des Mineurs Allemands, sorte de mine d'argent. Voyez *Argent*. C'est la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'est une espèce de dendrite, agate, jaspe, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI. Voy. *Amygdalite*.

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou divisé dans le milieu. Specim. litho. pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. subterr. Lib. VIII. Cap. XXX.

SILIQUASTRUM. C'est une dent pyramidale d'un poisson : elle est faite en cosse de pois. Voyez *Glossopêtre*. LUID. Litho. Brit. Nº. 1440. 1445. 1448. &c. 1476. & passim.

SINGE. *Pierre* qui a la figure d'un singe. *Simiæ figuræ lapis.* Calceol. mus. 425.

SINAI. *Pierre de Sinaï.* Voyez *Dendrite*.

SINOPE. (Terre de) *Terra sinopica. Rubrica Sinopica.* THÉOPHRASTE distingue trois espèces de terre de sinope, employées par les Peintres. TOURNEFORT croit que la terre rouge que nous connoissons sous ce nom rouge, pésante, ferme, est un saffran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres espèces ne sont pas connues. HILL sur THÉOPHRASTE Traité des pierres

res pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS· C'eſt le nom générique que les Grecs donnoient à toutes ſortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS. *Lapis Siphnius*: Pierres de l'Iſle de Siphnus.

SIPHUNCLUS Luidii Lit. Brit. N°. 1201. C'eſt un *vermiculite* ou *tubulite*.

Voici encore une pierre des Anciens qui eſt inconnue aujourd'hui. C'eſt de l'eſpèce des pierres ollaires. Théophraste en parle auſſi-bien que Pline. C'eſt, nous diſent-ils, une ſubſtance foſſile que l'on trouve dans la terre en maſſes irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver : mais ſi on la brûle & qu'on la frotte d huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaiſſeaux & des vaſes pour la cuiſine, leſquels réſiſtent au feu. (Traité ſur les pierres p. 152.) Siphnus étoit une Iſle de la mer Egée.

SISSITE. *Siſſites* : *Cittites* Plinii Hiſt. N. L. XXXVII. Cap. I. C'eſt un étite à noyau détaché ou mobile.

SMARAGDO - PRASE. *Smaragdo praſus*. Pierre précieuſe d'un verd de gazon avec une légere teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *bugloſſus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *ſoul*. C'eſt un poiſſon de mer plat à nageoires molles : *Piſcis malacoptergius* Artedi. Linnæus l'appelle *pleuronectes oblongus, maxilla ſuperiore longiore, ſquamis utrinque aſperis*. Dictionnaire des animaux, art. *Sole*. J'ai vu ce poiſſon pétrifié dans une ſorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poiſſon étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA Luidii Lit. Brit. N°. 1526. C'eſt un *Oſtéolithe*, & le N°. 1527. paroît appartenir aux pierres *fromentaires*.

SOLENITES *ou* Manches de couteau. *Soleniti*. *Conchiti*. *valvis fiſtuloſis ſolenorum*.

Le Solen eſt une coquille bivalve ſemblable à un tuyau compoſé de deux piéces, ou à un manche de couteau vuidé. Les deux valves laiſſent aux deux bouts des ouvertures. Le corps eſt quelquefois droit, ſouvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article *Coutelier*. Tom. I. Paris 1759. *Manche de couteau*. Tom. III. Solen. T. IV.

D'Argenville. Conchilio. pag. 338. Plan. XXVII.

Bourguet Petrificat. Plan. XXI.

Bertrand Uſages des monta. pag. 275.

Luid Litho. Brit. N°. 898.

Adanson Hiſt. du Sénégal. pag. 255.

SORANE. (Grenat de) *Granatus ſoranus*. Grenat d'un rouge qui tire ſur le jaune. Voyez *Grenat*.

SOUFRE. *Sulphur*. On

nomme en Allemand les subſtances sulfureuſes *Schvvefelarten*, & le ſoufre proprement dit *Schwefel* : en Suédois *Swafwel* : en Anglois *Brimſtone*.

Le ſoufre foſſile eſt pour l'ordinaire mêlé avec d'autres ſubſtances. Il brûle dans le feu, produit une flamme bleue, accompagnée d'une odeur pénétrante & fétide. Quand il eſt pur il ſe conſume entièrement dans le feu. A un feu doux, ſur le charbon, dans un creuſet, il entre en fuſion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de deſſus le feu; en ſe figeant il reprend une couleur jaune. Quand le ſoufre foſſile eſt pur il eſt auſſi d'un beau jaune orangé, demi-tranſparent. WALLERIUS ſemble douter qu'on trouve du ſoufre foſſile criſtallin demi-tranſparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune citron éclatant, il eſt auſſi beau que le ſoufre de Guadeloupe, ou ſoufre de Quidon, ou ſoufre de Quito. Le ſoufre eſt toujours un peu friable, il ſe diſſoud plus ou moins dans l'huile, il eſt plus peſant que l'eau.

On trouve du *ſoufre* vierge demi-tranſparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou pouſſière, qui nâge ſur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux ſoufrées. On voit de ces fleurs de ſoufre dans les bains d'Aix la-Chapelle, à Bade en Suiſſe, à Yverdun au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez SCHEUCHZER *oryctograph. Helvet.* pag. 180.) Le ſoufre eſt ſouvent uni à des terres, à des matières argilleuſes. Il paroît ainſi mêlangé blanc, noir, gris, verd, ſelon les matières hétérogènes qui l'enveloppent (V. KENTMANN & BRUCKMANN *Magnalia Dei in locis ſubterraneïs* pag. 54.) Souvent le ſoufre eſt uni à du quartz, & à de la pierre griſe. On en trouve encore de l'une & de l'autre eſpèce à Bex, & ſeulement de la dernière dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut ſoutenir le ſoufre décompoſé & diviſé, mais ce n'eſt pas l'eau qui le décompoſe. De cette décompoſition faite par la chaleur viennent tant de ſources ſulphureuſes, ſi ſalutaires. HENCKEL dans ſa pyritologie. pag. 469, dit qu'il y a auſſi du ſoufre dans l'Océan, & qu'on peut en tirer tant de la matière viſqueuſe qu'on ſort du fond de la mer, que de la liqueur qui reſte après qu'on l'a fait évaporer avec précaution, & qu'on en a tiré le ſel marin.

Le *ſoufre* paroît être compoſé d'un acide vitriolique & d'une matiere inflammable. Lorſque l'on brûle du ſoufre, & que l'acide vitriolique ſe dégage, on ſent une odeur péné-

trante. On peut même faire du ſoufre artificiel de tout ce qui ſe brûle, en uniſſant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lorſque ce phlogiſtique ou cette partie inflammable eſt unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuſe, c'eſt le ſoufre vierge pur. Lorſqu'à ce phlogiſtique eſt unie de l'eau, un peu de terre, & une portion de l'acide vitriolique, ce mêlange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogiſtique eſt uni avec fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, ſelon l eſpèce de terre & les doſes du mêlange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du ſuccin, de l'ambre & d'autres ſubſtances ſulphureuſes. Enfin quand à ce phlogiſtique ſe joint une matière minérale ou métallique diſſoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcaſſites. Nous rangeons donc dans la claſſe des matières ſulphureuſes les ſubſtances ſuivantes.

Les Bitumes qui comprennent	*Bitumina.* En Allem.	*Bergfett.*
Le Petrole. . .	*Petroleum.* . . .	*Bergohl.*
Le Naphte. . .	*Naphta.* . . .	*Naphta.*
Le Malthe. . .	*Maltha.* . . .	*Bergtheer.*
L'Asphalte. . .	*Aſphaltum.* . .	*Bergpech.*
L'Ampelite. . .	*Ampelitis.* . .	*Bergpecherde.*
Le Lithantrax.	*Linthantrax.* . .	*Steinkohle.*
Le Jayet. . .	*Gagates.* . . .	*Gagath.*
Le Succin. . .	*Succinum.* . .	*Bernſtein.*
L'Ambre. . . .	*Ambra.* . . .	*Ambra.*
Les Pyrites. . .	*Pyritæ.* . .	*Kies.*
Le Marcassites. .	*Marcaſſitæ.* .	*Marcaſite.*
Le Soufre natif. .	*Sulphur.* . . .	*Gediegener Schwefel.*

Le *Soufre natif* eſt dans le ſein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre, au ſpath, par couches. 2°. Sous la forme des pyrites, des marcaſſites, des minéraux & des mines métalliques. 3°. En ſtalactites dans les ſouterreins. Les Mineurs appellent celui-ci *Tropf-ſchwefel.* 4°. Enfin il paroît en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le *Soufre vierge* des mines, ſans mêlange de métaux ou de minéraux, paroît auſſi ſous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, ſur tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger ſchwefel.* Woodward & Hill en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'eſt une teinture arſénicale qui lui donne peut-être cette couleur;

Rother berg-schwefel. 3°. On en trouve du cristallisé, transparent, jaunâtre. Celui-ci est plus rare; dans le district de Lavenstein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place : nous nous contenterons ici de faire quelques réflexions générales sur les substances sulfureuses.

Linnæus ne fait pas deux genres du Succin & de l'Ambre, il les comprend tous les deux sous le nom d'*electrum*. Il place dans la classe des soufres l'Arsénic à cause qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des soufres, divers sels inflammables, comme le sucre, le tartre, les sels volatils urineux; mais c'est l'huile qui est les rend inflammables, & ils n'appartient point à cette classe.

Le *Soufre* proprement dit est absolument indissoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune sorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être dissout.

Il se fond à un dégré de feu très-modéré, & se sublime en petits floccons, qu'on nomme *fleurs de soufre*. Il n'y a aucune différence entre les propriétés de ce soufre sublimé & le soufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du soufre est le seul moyen qu'on ait de le décomposer. Par-là est détruit son phlogistique. L'acide vitriolique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur est fort pénétrante, & capable de suffoquer ceux qui en respirent en certaine quantité. C'est ce qu'éprouvent quelquefois les Mineurs dans les souterreins. C'est cette vapeur qu'on nomme *esprit sulphureux-volatil*.

Si on fait fondre ensemble parties égales de soufre, d'alcali fixe, ils se joignent l'un à l'autre, il en résulte un composé d'une odeur fétide d'œufs pourris, qu'on nomme à cause de sa couleur *foie de soufre*; si on en frotte l'argent il le noircit; c'est aussi l'effet de plusieurs eaux minérales (*a*). Dans cette combinaison l'alkali fixe communique au soufre la propriété d'être dissout par l'eau. Ce *foie* de soufre sert à dissoudre tous les métaux en fusion, moyennant certaines précautions (*b*). Si l'alcali est résout en liqueur, la mixtion peut se faire également avec le soufre, il en naît du foie de soufre tout comme par la fusion. C'est là le moyen dont la nature se sert pour former les fontaines soufrées froides; elles ont aussi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pour-

[*a*] Les eaux de Schinznach ou leur simple vapeur jaunissent d'abord l'argent, ensuite elles le noircissent.

[*b*] Junckeri conspectus chemiæ Tom. II. pag. 21 seq. & 31 seq.

tis. Les eaux ſoufrées chaudes naiſſent de l'effervefcence des pyrites qui s'échauffent lorſqu'ils ſont humectés d'eau froide. Il y a des eaux ſoufrées qui blanchiſſent ſi on y jette quelqu'acide. Telles ſont celles d'Yverdun au Canton de Berne ; elles deviennent blanchâtres. C'eſt une ſorte de *lait de ſoufre*. L'acide s'unit avec l'alcali & forme un ſel neutre ; le *ſoufre* ſe ſépare : dans cet état il ceſſe d'être diſſoluble dans l'eau ; il y nage & la blanchit. Si on laiſſe repoſer cette eau, le ſoufre ſe précipite, & c'eſt-là ce qu'on appelle *Magiſtere*, ou *précipité de ſoufre*.

Si on jette ſur du ſoufre enflammé du nître, il ſe fait une détonation ſubite & il ſe conſume. Les phénoménes du tonnerre, & de la poudre à canon naiſſent de-là. Tous les météores ignées ont auſſi du rapport avec les propriétés du ſoufre *(a)*.

Le *ſoufre* fondu agit fortement ſur les parties métalliques, il les diſſout, d'abord le fer, enſuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le biſmuth & le zinc ; l'argent ſe fond par le ſoufre plus tard, l'or réſiſte le mieux. Le régule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de ſoufre, autant que leur poids. Le cuivre en retient beaucoup auſſi: le plomb moins : l'argent moins encore. Le mercure en cinabre a un ſeptième de ſoufre. Le ſoufre s'évapore aiſément ſur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du biſmuth, plus difficilement de l'étain & du régule d'antimoine, plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les ſels acides, l'eau régale, l'eau-forte, l'huile de vitriol, l'eſprit de ſel ſéparent le ſoufre des pyrites, des marcaſſites & des métaux.

La manière de faire le ſoufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Schwfelkieſs*) eſt différente ſelon les lieux : des ſcories on en tire le vitriol. Tous ces procédés ſont décrits dans pluſieurs ouvrages. On en fait en Miſnie *(b)*. On en fait auſſi en Suéde *(c)*. Il s'en fait auſſi beaucoup à Goſlar *(d)*,

On compoſe auſſi du ſoufre artificiel. La méthode de STAHL eſt la plus aiſée *(e)*.

[*a*] Voyez STAHLII experimenta & animadverſ. chimico-phyſic. Voyez M. MACQUER Elémens de Chymie.

(*b*) Voyez ROSLERI *berghau-ſpiegel*. Lib. VI. Cap. XVI.

(*c*) Voyez LEOPOLDI *relatio hiſtorica de itinere Suecico*. An. 1707. pag. 84. ſeq.

(*d*) Voyez HOLTZMANNI differt. de ſulphure Goſlarienſi : JUNCKERI *Conſpect. Chem.* Tom. II. pag. 10. ſeq.

(*e*) Voyez encore la Chym. de JUNCKER ibid pag. 13. ſeq. & ſur les ſoufres en général M. d'ARGENVILLE oryctologie pag. 267. & ſuiv.

Le soufre se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur : de-là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la Chimie, la nature l'exécute dans les fossiles. De là cette multitude de fossiles inflammables, qui paroissent sous tant de formes si variées.

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes* : *spantangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez *Oursin*. MERET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. dispofit. Echinoderm. pag. 33. 36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de *Spath* ou de *Spars*, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les premiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appellé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Terningstein*. C'est la *Sélénite* de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose BRUCKMANN a donné au spath le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum*. Bien-tôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue : leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le *Spath* est du nombre des pierres calcaires ; ses parties composantes sont autant de pyramides, de parallélépipédes, ou de lozanges oblongues ; dont les surfaces sont unies & brillantes : il se rompt en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il est plus ou moins dur & compacte : il pétille dans le feu : calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de spath humectée ne s'échauffe pas non plus aussi vîte que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait effervescence dans l'eau forte & dans les autres acides. C'est une des pierres les plus pésantes : sa gravité varie cependant beaucoup : en général elle est à l'eau dans un plus grand rapport que 4,100 : 1000. x. (Voyez DEZALIER D'ARGENVILLE Oryctologie II. Part. p. 109.)

Le *Spath* varie aussi beaucoup dans la couleur : le plus commun est le blanc ; c'est sa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (SCHEUCHZER *Oryctogra. Helvet.* p. 147 & suiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1°. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles opposés aigus. C'est le *spathum rhomboïdale* ou *tessulare* : en Allemand *Wurfelspath*. Il est opaque, compacte & pésant. Sa gravité est à celle de l'eau

dans la proportion pe 4,266. : 1000. x.

2°. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci est si tendre qu'on l'égratigne aisément avec l'ongle : il pétille extrêmement au feu : il y entre même ensuite en fusion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard de la nature du quartz : mais ses autres propriétés le font mettre au rang des spaths : c'est le *spathum lamellosum* : en Allemand *schieferspath*.

3°. On en trouve qui est grainelé & sablonneux, dont les cubes sont inégaux & de différentes couleurs : c'est le *spathum arenaceum particulis dispersis irregularibus*: en Allemand *Korniger spath*.

4°. Le *Spath* varie encore par la transparence. Il en est qui est entièrement opaque. Celui qui est tout-à fait transparent est appellé par PLINE *Androdamas* & par les Naturalistes Allemands *durchsichtiger spath*.

Le cristal d'Islande est de cette dernière espèce : c'est un spath transparent & rhomboïdal, qui a la propriété particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il est feuilleté : quand on le fait calciner dans un creuset il y pétille & se divise en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la propriété de luire dans l'obscurité. Ainsi échauffé il répand une odeur sulphureuse très-forte. Sa pésanteur spécifique par rapport à l'eau est 2,700 à 1,000. C'est le *crystallus Islandica* ou *spathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Dopplestein* : en Suédois *Dubbelsten*.

PLINE & SCHEUCHZER l'appellent aussi *Androdomas* & *Selenites rhomboïdalis*. AGRICOLA le nomme *Rhombites*. DE LA HIRE le confond avec le talc. HUYGENS, qui a expliqué en habile Physicien les réfractions extraordinaires de ce cristal, le met aussi au rang des talcs : mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux.

Les rayons de lumière souffrent dans ce spath deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparens il ne se fait qu'une réfraction : dans celui ci il y en a deux différentes : c'est ce qui est cause que les objets vus au travers de ce spath diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparens les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions : les rayons obliques se rompent toujours. Dans le spath d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction, & il est des rayons obliques qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent différemment.

5°. Il y a outre cela un *spath* solide, vitreux, dont les par-

ties ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agathe : il pétille au feu : ensuite il s'y vitrifie, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte : frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles : on peut l'égratigner avec une pointe de fer : il y en a de diverses couleurs. Le verdâtre, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu phosphorique : celui-ci est le *lithophosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (*a*). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glass-spath*.

6°. On trouve en Suéde un *spath* dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte (*b*). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS, *spathum pyrimachum*. En Allem. *Feld-spath*.

7°. La *Pierre-porc*, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur. C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui donne. Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées; ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence : mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toujours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Saustein*.

8°. Enfin il y a du *spath* cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*. *Drusa selenitica* sive *spathica*, *spathum crystallisatum*. Ces cristaux grouppés sont presque tous sans pointes : c'est à cela qu'on peut d'abord les distinguer des vrais cristaux, qui sont aussi toujours plus durs & toujours fusibles. Il y a des cristaux de spath polygones : il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, lesquels sont encore simples ou doubles. Il y en a en pyramides héxagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octahédres & en pyramides décahédres. Il y en a aussi en prismes hexagones & hexagones tronqués, & en prismes tétradécahédres : ceux-ci sont encore quelquefois feuilletés & par faisceaux. On trouve aussi du spath qui est cristallisé en roses, en grapes, en cylindres, en globules. Il y a

[*a*] Voyez son Catalo. Tom. II. Addi. p. 9.
[*b*] Mémoires du C. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. de Suéde.

une variété ſingulière à tous ces égards, & que WALLERIUS a fort exactement expoſée (*a*). C'eſt le *ſpath-criſtalle* des Mineurs Allemands. Le célébre HILL eſt auſſi entré à cet égard dans de fort grand détails (*b*).

Plus le *ſpath* eſt tendre, plus les Mineurs eſpérent de trouver aux environs quelque métal précieux : c'eſt une pierre métallique.

Si on mêle exactement du ſoufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on faſſe bouillir ce mêlange & que l'on filtre la ſolution rouge que l'on aura obtenue par la cuiſſon, & que l'on faſſe évaporer dans un endroit chaud, il ſe formera des criſtaux parfaitement ſemblables à ceux du ſpath. Ces criſtaux ne ſeront point ſolubles dans l'eau, ce qui ſuffit pour prouver qu'ils ſont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la compoſition du ſpath (*c*).

C'eſt par la filtration & la concrétion que les ſpaths ſe forment & que leurs particules compoſantes s'approchent, s'uniſſent, s'attirent & deviennent dans le ſein de la terre une maſſe ſolide. L'eau qui traverſe ſans ceſſe les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépoſe. Tous les ſpaths qui ſe forment près des minieres, ou dans les intervalles de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils ſont plus ou moins impregnés. Ceux qui ſe forment hors des mines ſont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a ſouvent point d'autre cauſe ; ainſi que des hommes célébres l'ont déja obſervé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (*d*).

Si les molécules métalliques ſont en grande quantité, le mêlange diſſout, en ſe dépoſant, prend la figure propre au métal même qui y domine. Si c'eſt du plomb, les concrétions de ſpath ſeront cubiques : celles du fer ſeront rhomboïdales : celles d'étain prennent la forme de pyramides quadrilateres. Ce ſont même là trois métaux ſur leſquels on peut porter un jugement certain par les ſpaths qui ſe rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'eſt pas moins certaine : mais les criſtalliſations ne prennent pas une forme ſi réguliérement ni ſi uniformement déterminée.

[*a*] Mineralo. T. I. p. 118. &c.
[*b*] Hiſt. of. foſſ. p. 201. & ſeq.
[*c*] Mineralo. T I. pag. 126.
[*d*] Notes ſur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE, Paris 1754. in-12.

La couleur des *ſpaths* dépend auſſi de la nature du métal qui eſt entré dans ſa concrétion. Le plomb le rend jaune; le fer rouge; l'étain noir; le cuivre ſelon la nature de la menſtrue, dans laquelle il a été diſſout, le rendra bleu ou verd. La ſolution avec un acide eſt verte. Elle eſt bleue avec un alcali. Tous les foſſiles doivent ainſi leur couleur aux particules des métaux diſſoutes par des ſels : tels ſont les terres, les marbres, les agathes, les cailloux, les jaſpes, les ſpaths, les quartz, le criſtaux & les pierres précieuſes. De-là vient auſſi la figure déterminée de pluſieurs d'entr'eux.

Théophraste, dans ſon traité des pierres, où il y a bien moins d'exactitude que le célébre Hill ne lui en prête, paroît confondre les pyrites & les molaires avec les ſpaths, & par une autre erreur il les ſuppoſe tous fuſibles. Aristote ſon maître l'avoit jetté dans cette erreur (*a*). Le ſpath eſt calcaire & c'eſt par-là qu'il ſert dans la fonte des mines, ſur-tout de celles qui ſont ſulfureuſes, & par-là même réfractaires. La chaux de ſpath, comme toute autre chaux, abſorbe par ſon alcali fixe les parties de ſoufre & favoriſe par-là la fuſion, en détruiſant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal aigre. C'eſt un fondant qui eſt ſouvent très-néceſſaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette eſpèce ne ſont point fuſibles d'elles-mêmes : s'il y a quelques ſpaths qui entrent en fuſion & qui ſe vitrifient, c'eſt par l'addition de quelqu'autre matière, comme de celles des cailloux & du ſable.

Souvent on confond les ſpaths avec les quartz. On peut les diſtinguer : 1°. Parce qu'ordinairement les quartz ſont plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz ſont tous par eux mêmes fuſibles & vitreſcibles. 3°. Leur figure n'eſt point ſi réguliérement ni ſi ordinairement déterminée. 4°. Ils ſe caſſent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les ſpaths. 5°. Ordinairement les ſpaths ſont plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypſes en partie au rang des marbres, comme l'albâtre, en partie au nombre des ſpaths, comme la ſélénite & le gypſe criſtalliſé. Ces deux dernieres ſubſtances ont ſans doute des propriétés communes avec le ſpath, telle eſt celle de paroître ſous la forme de criſtaux & de rhombes, & d'être calcaires : mais ce qui les diſtingue, c'eſt que les angles, ou les pointes des criſtaux de gyp-

[*a*] Voyez Theof. Traité des pierres, Art. 19. avec les remarques de Hill. & Aristot. *Meteorologicorum*. Lib. IV. Cap. VI.

ſe, ſont toujours émouſſés, & que la ſélénite en particulier, compoſée de petits rhombes, à angles aigus, ſe diviſe & ſe ſubdiviſe toujours en petites feuilles, qui ſe décompoſent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence ſpécifique des matières gypſeuſes & ſpatheuſes. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, ſi on les mêle avec de l'eau, prennent auſſi-tôt de la conſiſtance & aſſez promptement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décompoſent plus. On peut faire de toutes les matières gypſeuſes un plâtre plus ou moins ſolide, & non pas des ſpaths. Nous ne nierons point que ces foſſiles n'ayent des parties compoſantes communes ou ſemblables à pluſieurs égards : mais les ſpaths tiennent plus des métaux & les gypſes plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Bade ſur la montagne *Hertenſtein* un ſpath feuilleté, que les Orfévres & les Fondeurs calcinent juſqu'à ce qu'il ſoit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre : on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes ſortes de figures (*a*). C'eſt ainſi que la Providence a préparé par-tout à l'induſtrie des hommes les matières néceſſaires pour les ars utiles & même pour les arts agréables.

Fort ſouvent le ſpath eſt mêlé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fuſible : quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & caſſant. De ces divers mêlanges naiſſent des variétés à l'infini. Il ſeroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou flueurs, dont on trouve tant d'énumérations & de deſcriptions dans les ouvrages des Naturaliſtes, ſont pour l'ordinaire des ſpaths que l'addition des parties criſtallines & métalliques rendent fuſibles. Par là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car ſelon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fuſibles favoriſent la fuſion des métaux : on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & ſouvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuſes, ſurtout ceux qui ſont en petites maſſes & criſtalliſées : mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du criſtal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (*b*). Que ſavons-nous ſi quelque addition, une légere circonſtance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéité, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuſes ? SCHEUCH-

(*a*) Voyez LANG Hiſto. Lapid. Helvet. pag. 91.
(*b*) De re met. pag. 156. Francf. 1557.

ZER confond plusieurs de ces flueurs avec les cristaux. Tel est, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINE (*a*). Les Italiens appellent ces flueurs *ingemmamenti*; c'est sans doute ce que DE LAET a désigné sous le nom de *ingemmamenta*.

On connoît que toutes ces espèces de pierres spatheuses se forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la première de ces voies sont produits ces spaths par feuillets, par lames, par bancs, qui se trouvent en plus grandes masses Des particules terrestres cristallines & métalliques, auxquelles l'eau sert de véhicule, se joignent les unes aux autres & se durcissent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties composantes. Par la seconde voie naissent ces spaths & ces flueurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interstices des filons des mines. Ils se forment par la cristallisation : l'eau en se filtrant rapproche les parties composantes & angulaires : les surfaces se joignent : l'attraction & la solidité naissent & croissent à raison du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPÉCULAIRES. *Speculares lapides*. PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Martæ* & *speculum Asini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroselenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum*, *lapis glacialis*, *argyrolithos*, *spuma lunæ*, &c. NONNULLORUM. En Allemand *selenit ; spiegel-stein*.

Nous rangeons la pierre spéculaire dans la classe des *sélénites* : voyez *sélénite* : & nous plaçons les sélénites au rang des *gypses :* voyez *gypses* : les gypses eux-mêmes appartiennent aux pierres* *calcaires*. Voyez aussi cet erticle.

Les pierres *spéculaires* sont composées de feuilles qui se divisent en d'autres feuilles, ces feuilles se cassent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles sont transparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font effervescence avec l'eau-forte, & non pas après. Avec le sel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuse. Sa pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,322:: 1000. X.

La *spéculaire* blanche est la plus transparente : c'est-là le véritable *verre de Moscovie*. C'est par une suite de quelque erreur qu'on lui a donné la plûpart des autres noms que nous avons rapportés ci-dessus.

(*a*) Voyez *Crystallogro*. SCHEUCHZER. *Iti. Alpi.* T. I. pag. 233. & d'ARGENVILLE ubi suprà pag. 311.

On trouve des *ſpéculaires* jaunes, des brunes & de pluſieurs couleurs, teintes par des ſels métalliques. On en trouve de celles qui ſont ainſi de pluſieurs couleurs dans les carrières de gypſe près de Quedlinbourg (*a*). *Selenites verſicolor*? en Allemand *ſchimmernder ſelenit.*

Hill définit les *ſpéculaires* une ſorte de talc, compoſé de plaques ou lames viſiblement diſtinctes, d'une extrême ténuité, ou fort minces, aiſément diviſibles en d'autres feuillets, plus minces encore (*b*). Cette définition eſt juſte, mais c'eſt confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les ſpéculaires dans la claſſe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moſcovie *ſpecularis alba, lucidiſſima, bracteis latiſſimis*; *Iſingglaſs*, and *Muſcovys glaſs*.

2°. Il diſtingue une autre *ſpéculaire brune* que l'eau forte diſſout : *ſpecularis lucida, fuſca, bracteis latis.*

3°. Enfin il décrit un *ſpéculaire* violette tirant ſur le pourpre, auſſi ſoluble par l'eau forte : *ſpecularis amethyſtina lucida bracteis latis.*

On voit du côté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchâtel des bancs de ſpéculaire qui ont quelque choſe de brillant. On pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (*Rubis*) Voyez *Rubis.*

SPINUS, ou ſelon Saumaise, *ſpilus.* σπῖλος. C'étoit un bitume concret de la même eſpèce que le *lapis Thracius.* Expoſé au ſoleil il s'enflammoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette ſubſtance eſt aujourd'hui inconnue. Théophraste en parle, pag. 47 & 48. Traité ſur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *Spondylolithes, Juncturæ*, ſeu *vertebræ ; articulatio conchæ, ſeu cornu Ammonis.*

Les *ſpondylolithes* ſont des pierres formées en zigzag avec des découpures qui imitent les feuilles de cerfeuil, & qui, en ſe joignant forment ſur la ſuperficie de fort belles herboriſations.

Ce ſont des vertébres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon, dont cette coquille univalve eſt entièrement compoſée. Elle ſe diviſe en effet ou ſe ſépare en quantité d'articulations, dont les angles ſaillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laiſſant ſur ſa ſuperficie des marques de leurs jointures, par des gravures herboriſées très-curieuſes.

Il n'y a que de deux ſortes

(*a*) Bruckman. *Epiſt. Itin.* 47. V. à N°. 7. ad 14.
(*b*) Hiſt. of Foſſil. T. I. pag. 70. ſuiv.

principales de ſpondylolithes.

1°. Le *ſpondylolithe* orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait ſuivant toutes les apparences le plancher qui eſt entre deux concamérations ; les deux côtés forment à l'entour de leurs extrêmités orbiculaires des angles ſaillans.

LANG. *Hiſt. Lap.* Tab. XXI. 1. 2.

SCHEUCHZER *Oryctograph.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 313. 314.

2°. Le *ſpondylolithe oblong* formé en zigzag, avec des découpures qui ſe joignent parfaitement, & qui expriment auſſi ſur la ſurface des belles herboriſations qui ſont les marques de leur jointure ; on appelle celle ci en Latin *ſpondylolythes coracoïdeus.*

LANG. *Hiſto. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctogr.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 315. 316.

BERTRAND *uſages des montagnes* pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral.* Tom. pag. 88. Ed de Paris.

Les *ſpondylolithes* arrondis compoſent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur eſt rond. *Spondylolithi ſubrotundi cornua Ammonis ſubrotundâ ſpinâ conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* avec une apophyſe longue & recourbée, forment les cornes d'Ammon qui ont le dos ſaillant entre deux ſillons. *Spondylolithi corvino roſtro, ſeu coracoïdei, cornua Ammonis, ſpina inter duos ſulcos eminente, conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* comprimés, terminés en pointe dans leur extrêmité, conſtituent les cornes d'Ammon à dos ou à épine aigue. *Spondylolithi ovati, ſeu compreſſi atque acuminati cornua Ammonis ſpina acuta vel eminente conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* à jointures foliacées ou découpées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herboriſées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arboriſata ſeu foliacea conſtituentes.*

Les *ſpondyles* & *ſpondylolithes* déſignent ſouvent toutes les articulations quelconques des animaux ; fort ſouvent encore les vertébres ou les articulations des poiſſons, ou les *Ichthyoſpondyles.* VELSCH. Ephemer. German. Dec. I. A. 1. pag. 337.

Les *ſpondyles* ou *ſpondyli* ſont auſſi une eſpèce d'huître orbiculaire pectiniforme, héríſſées de pointes longues & aigues. M. ALLION l'a décrite, & m'en a fourni une de cette eſpèce, qui vient des montagnes du Piémont. On a donné encore ce nom à l'huître en *pied d'âne.* Voyez cet article & Dictionnaire des animaux, article *ſpondyle.*

Toutes ſortes d'articles ou d'articulations des animaux, lorſqu'elles ſont foſſiles ou pétrifiées, prennent le nom de ſpondylolithes, & le catalogue en eſt fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'eſt une ſorte de fongite qui ſe trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le *Dioſpongiolithe* raſſemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 225.

SQUELETTE PÉTRIFIÉE. *Sceletites.* Voyez *anthropolithes*, *zoolithes*, &c.

SCHEUCHZER a donné la deſcription d'une ſquelette d'homme. Tranſact. Philoſ. Vol. XXXIV. 38.

On a la deſcription d'une ſquelette d'Eléphant trouvée près d'Erfurt. Epit. Tranſact. Philoſ. II. 438.

SPENER, LINCK, & quelques autres Auteurs ont donné des deſcriptions de ſquelettes de crocodile. Epit. Tranſact. II. 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avranche dans une carrière de pierre de grais les reſtes d'une ſquelette humaine. On aſſure qu'on y voyoit encore les épaules, le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite: c'eſt M. BURNAND, premier Paſteur de ce lieu-là, qui m'a envoyé ce fragment qui eſt ferrugineux.

On peut voir des ſquelettes de poiſſons parmi les *Ichthyolithes.*

On peut voir encore une ſquelette de ſerpent dans le Muſ. Wormia 86. Il eſt cependant fort apparent que ce n'eſt qu'une *corne d'Ammon.*

LEONARD DAVID HERMANN a donné la deſcription d'une ſquelette trouvée à Maſſel. Relatio hiſtorico-antiquaria de ſceleto ſeu oſſibus Alcis Maſſæ detectis: *Das iſt, hiſtoriſcher bericht aus der antiquitæt von einem Elends-thier corper oder knochen, welches anno 1729 zu Maſſel in der erden gefunden worden.* 4°. *Hirſchberg* 1729 *cum figuris.*

On trouvera la deſcription de diverſes ſquelettes dans les Tranſactions philoſophiques, dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

M. J. GESNER a raſſemblé la deſcription que divers Auteurs ont faite de ſquelettes foſſiles, dans ſa Diſſertation de Petrificatis, Chapitre XXI. pag. 68. Edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite, & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PÉTRIFIÉE *Squilla petrefacta* C'eſt un petit poiſſon ou animal cruſtacé. Voyez Diction. des animaux, articles *chevrette*, *ſquille.* J'ai vu un de ces animaux dans une

ardoiſe de la Thuringe.

STALACTITE, & *Stalagmite*. En Latin *Porus aqueus ſtillatitius, in aere ſub ſtillicinio concretus, pendulus : ſtalactites : ſtalagmites : ſtiria foſſilis* vel *lapidea : ſtillatitius lapis* : en Allemand *Vallſtein : Tropfſtein*. En Polonois *Kapany-Kamien*.

Les *ſtalactites* font des concrétions pierreuſes, terreſtres & calcaires, compoſées d'une matière terreſtre & criſtalline, mêlée avec de l'eau, & un ſuc qui a charrié, uni & agglutiné ces parties. La matière d'abord fluide s'eſt coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverſes ſe forment inſenſiblement dans les grottes, les cavernes, les fiſſures des rochers, ou les galeries des mines.

On peut conſidérer ces corps à trois égards, par rapport à leur *couleur*, *à leur figure & à leur ſituation* (*a*).

1°. Quant à la couleur, on en voit de griſes ou calcaires : *ſtalactitæ griſei, calcarii* : de noires ou de roche ; *ſtal. nigri, ſaxoſi* : de blanches ou criſtallines ; *ſtal. albi cryſtallini* : de rouges ou d'ochres *ſtalact. rubri ochracei, ferruginoſi* : de blanches, légères, farineuſes, ou crétacées ; *creta friabilis leviſſima non cohærens, Lac lunæ* GESNERI & LANCII, *agaricus mineralis & ſtenomarga* AGRICOLÆ, *Fungus & agaricus mineralis petræus* IMPERATI, *Medulla* KENTMANNI, *lithomarga* SCHEUCHZERI, en Allemand *moonmilch* oder *ſteinmark*, oder *ſteinmergel*.

Lorſque cette matière crétacée eſt encore coulante c'eſt le Guhr, en Allemand *ſinter*. *Creta fluida : medulla fluida* KENTMANNI : *Marga fluida* AGRICOLÆ : *Lac lunæ Betlehemiticum* HENCKELII.

On voit que l'agaric minéral, ou la moëlle de pierre n'eſt autre choſe qu'une ſorte de ſtalactite. Pluſieurs Auteurs ſe ſont trompés en mettant ces ſubſtances dans d'autres claſſes.

2°. Quant à la figure, les *ſtalactites* ſont *allongées* & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toît. Les *ſtalagmites* ſont arrondies & adhérentes aux parois des grottes, & forment des colonnades & des figures tubulaires columnaires à ſtries & à canelures &c. *ſtalactitæ tubulati, fiſtuloſi, columnares & ſtiriæformes, foliacei, atque ſolidi.*

Les *ſtalagmites* ſont arrondies, à mammelons, en grappes, en boſſes, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diverſement figurées &c. *ſtalagmitæ globoſi, mammillares, botritæ, tubero-*

(*a*) BOET DE BOOT. Lib. II. Cap. 237. 238. LUID. Litop. Brit. N°. 39.

ſi ,

si, *verrucosi*, *cylindroïdei*, *coralloïdei*, seu *ramosi figurati*. Voyez l'ouvrage de M. d'ARGENVILLE, (Oryctologie pag. 241. suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. mineral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandic. Tom. I. Actor. Hafniens. observ. 94.

3°. Quant à la situation ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactites crustacei*, *placentas imitantes*. Quelquefois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi* : *Ammitæ* ; *Pisolithi* : *Pisa lapidea* : *minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillatitios*. Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli*. En Allemand *Regenstein*.

Dans les grottes des carrieres de tuf on voit des stalagmites, qui représentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appellés d une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum*, *stalactitæ fungiformes*. Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures, & des gersures des rochers, se charge de particules tartareuses, nitreuses, sélénitiques & crystallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De-là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau qui descend & tombe goutte à goutte dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces gouttes demeurent suspendues quelque tems, les particules se lient à mesure que les gouttes s'ouvrent par en bas pour laisser échapper l'air. Cela produit d'abord un tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros ; alors ils se remplissent. De-la se forment des cylindres, des cones ou des masses globuleuses, selon les circonstances du lieu, ou l'abondance & la diversité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéïté, plus les figures sont régulières & plus aussi les stalactites sont transparentes.

LINNÆUS distingue six sortes de stalactites, qu'il nomme *concrea elementi aërei*.

1°. *Stalactites certaceus incrustatus*. Voyez *Incrustations*.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-crustaceus apice natrosus*. Cette stalactite se forme sous les arcs des voutes.

3°. *Stalactites marmoreus ramosus*. C'est la fleur du fer,

flos ferri, qui se forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus solidus.* C'est un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe, après plus de 140 ans. Il est d'une croute calcaire semé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites spathosus solidus.* C'est la stalactite des cavernes souterraines.

6°. *Stalactites quartzosus granulatus.* C'est la stalactite en grains blancs.

On peut s'instruire sur la formation des stalactites & leurs différentes espèces, dans l'excellent Mémoire, que M. GUETTARD a publié sur ce sujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi l'extrait qu'en a donné le savant Auteur de la Bibliothéque des Sciences & des Arts, Tome XIII. pag. 413. M. GUETTARD met au nombre des stalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, soit qu'elles distillent goutte à goutte, soit qu'elles soient courantes, soit qu'elles soient stagnantes. Ainsi les stalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles sont formées, qui constituera la différence des classes; matière qui change de forme sans changer de nature.

STALAGMITE. *Stalagmites.* Voyez *Stalactite.* Voyez M. D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 241. & suivantes.

STAUROLITHE. *Staurolithus.* Pierre cruciale ou pierre marquée d'une croix. Voyez *Croix.*

STEATITE. *Steatites.* C'est une terre onctueuse & pésante. Les Naturalistes ne sont point d'accord sur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

HILL croit que c'est une cimolée rouge, *cimolia purpurascens.* On l'employe en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine ou de fayance.

C'est une sorte de marne. Voyez *Cimolée, Argille, Marne.*

STÉLÉCHITE, ou *Bois & troncs d'arbre pétrifiés*; en Latin *stelechites*, *lignum petrefactum, Lithoxylon*, en Allemand *versteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne.*

Les *Stéléchites* sont des pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans les bois; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On sait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le dégré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon: c'est par

cette raiſon que l'on trouve à toutes ſortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, ſouvent des forêts entières pétrifiées ou ſimplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui reſſemblent au bois ſont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification ſe fait. J'obſerverai ſeulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou un principe aqueux, des parties limoneuſes, une huile réſineuſe, une terre végétale & un ſel alcalin. Les parties aqueuſes ſortent du bois, qui eſt en terre, dans quelque matière calcaire, elles ſont abſorbées, les parties limoneuſes ſe décompoſent; l'acceſſion d'un ſuc âcre conſume l'huile réſineuſe, & peut-être que le ſel alcalin même ſe fond; enſorte qu'il ne reſte que les parties fibreuſes, filamenteuſes, ténaces, & terreſtres, & les utricules : ce ſont comme les *ſtamina* du bois: ces fibres & ces vaiſſeaux demeurant dans le même éloignement les uns des autres en conſervent la figure & la ſtructure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interſtices, dans leſquels s'inſinuent de petites parties ſablonneuſes & pierreuſes, qui ſe joignent ſi bien, qu'avec un ſuc minéral elles s'endurciſſent & en font une pierre ſolide. Si une ochre martiale ſe joint c'eſt un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération ſe fait plus promptement dans une terre qui a une ſorte d humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a ſorti du Danube en Servie un des pieux qui ſervoient au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait conſtruire : il s'eſt trouvé que la pétrification ne s'y eſt avancée que $\frac{3}{4}$ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans leſquelles cette tranſmutation ſe fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois foſſiles en grande abondance dans tous les pays du monde. Balbinus (Miſc. Hiſt. Reg. Bohe.) aſſure qu'on a trouvé en Bohême des bois entiers à plus de 150 toiſes de profondeur ſous terre. Liebknecht (*de Diluvio maximo*) aſſure la même choſe de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts ſouterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbiéres où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conſervés, au haut des montagnes comme dans les plaines : on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neufchâtel, en plus grande quantité dans la Flandre, &c.

Ces bois changés ſe trouvent dans cinq états differens, & dans chacun de ces états on en voit de diverſes eſpèces.

I.

Bois changés en pierres, en Latin *Lignum fossile petrificatum.*

Bois de Frêne ; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenholtz*, appellé *Melites.* Voyez VOLCKMAN. Sil. p. 104. SPADA Catal. Lap. p. 52.

Bois de Buis. *Lignum Buxi* : *Buchsenholz* : MYLIUS *Saxo* : *subt.* T. XXX. 10. VOLCKMAN. p. 110. T. XIII. 4.

Bois de Frêne. *Lignum orneum.* En Allemand *Hagenbuch* ; appellé aussi *Osteïtes.* HELWING Lith. Anger. *Gesner fig. lap.* 130. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 375.

Bois de Chême ; *Lig. quercinum* ; en Allemand *Eichenholz*, appellé *Dryïtes.* SCHEUCHZER *Herb.* N°. 376. Grun. Muſ. 270. VOLCKMAN p. 104. T. VII. VIII. IX. X. HELWING. *Lith.* P. II. 201. LANG. p. 54. T. XV. MYLIUS *Muſ.* N°. 642. D'ARGENVILLE *oryctologie.* p. 355. T. XX.

Bois de Sapin ; *Lignum abiegnum. Tannenholz*, appellé *Elatites* ſive *Peucites.* SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 396. HELWING *Litho.* 41. T. II. 6. VOLCKMAN pag. 104. LUID. *Tranſ. Phil.* N°. 331. pag. 95. Tom. I. 6.

Bois d'Aulne. *Lignum Alni. Erlenholz*, appellé *Cletrites.* HELWING. *Lith.* Pl. II. 201. BOOT. p. 529.

Bois de Hêtre ; *Lignum Fagi* : *Buchenholz*, appellé *Onytites*, *Siſſites*, *Phègites* ; LIEBKNECHT *Diluv. max.* BESSLERI *Muſ.* p. 92. Ta. XXI. SPADA *Catal. Lapideſ. agri Veron.* pag. 52.

Bois de Bouleau. *Lignum Betulatum*, *Birkenholz.* VOLCKMAN p. 87.

Bois de Tilleul. *Lignum Tiliæ* : *Lindenholz* : appellé *Philirites.* LANG. p. 54. T. XV.

Bois de Molavin. *Lignum Molavinum* CAMEL. *Tranſ. Philoſ.* N°. 311. pag. 2405. SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 557.

Bois de Laurier : *Lignum Lauri* : *Lorberholtz*, appellé *Daphnites* ; voyez PLINE, THEOPHRASTE, GESNER, D'ARGENVILLE. *Oryctologie*, p. 356.

Bois d'Olivier. *Lignum Olivæ* ; *Olivenholz.* Voyez les mêmes. SPADA. *Lapideſ. ag. Veron.* p. 52.

Bois d'Auronne : *Lignum Abrotanum* : *Stabwurzholtz.* Voyez les mêmes Auteurs.

Bois d'Ebene : *Lignum Ebeni* ; *Ebenholz.* AGRICOLA *de Nat. foſſ.* Lib. VII. Cap. 22. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 560.

Bois de Poirier. *Lignum Pyri. Birrenbaumholz.* BAIERI *Oryct. Nor.* BUTTNER *Rud. Diluv. Teſt.* p. 188.

Bois d'Aloës: *Lignum Aloes*: *Aloesholz* ; appellé *Agallochites.*

Bois de Coudrier ; *Lignum Coryli* : *Haſelholz* ; appellé *Corylites.*

Bois de Santal : *Lignum Sandali* : *Sandelholz* ; appellé *Sandalites*.

Bois de Pin ; *Lignum pini* : *Fichtenholz* ; appellé *Pitites*.

Bois de Saule : *Lignum Salicis* : *Weidenholz*, appellé *Salicites* : SPADA *Catal. Lapidef.* pag. 52.

Bois de Mûrier ; *Lignum Mori. Maulbeerholz*, appellé *Moricites*. SPADA ibidem.

Bois de Larege : *Lignum Laricis. Lerchenholz* ; appellé *Laricites*. SPADA ibidem.

Bois de Peuplier : *Lignum Populi. Pappelholz*. SPADA ibidem.

Bois de Genevre ; *Lignum Juniperi* ; en Allemand *Wachholderholz*. SPADA ibidem.

Bois de Vigne ; *Lignum Vitis. Rebholz* : appellé *Vitites*. SPADA ibidem.

Bois de Noyer ; *Lignum Nucis* : *Nußholz*, SPADA ibid. Voyez CHR. FRID. SCHULZ. Remarques sur les bois pétrifiés.

I I.

Bois minéralisé. *Ligna mineralisata.*

Outre les bois pétrifiés dont nous venons d indiquer quelques espèces : on trouve encore quantité de bois minéralisés, sur-tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. C. LIEBKNECHT a écrit un livre entier sur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo*. Il se trouve aussi près de Bertoud en Suisse, dans le Canton de Berne, des bois ferrugineux. C'est M. GRUNER Avocat en Conseil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

Bois changés en marbre & en Agathe. *Lignum marmoreum & Achatinum.*

On trouve encore en divers lieux des bois changés en marbre & en agathe. Près de Coburg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathisés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le Cabinet du Duc : Il en fait travailler pour toutes sortes d'ouvrages ; voyez STOPPEN *Récréations Physicales*, Tom. I. pag. 702. & D'ARGENVILLE *Oryctol.* pag. 355. Tab. XX.

I V.

Bois réduits en charbons de pierre : *Lithantrax*. Il se trouve presque dans tous les pays des bois réduits en charbon, voyez *Transf. Philos* N°. 228. & 277. RAY *de ortu & inter. m.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre se rencontrent très-diversement minéralisés, mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plûpart même ont

toujours été dans la terre ; où ils se sont formés ; ce sont alors des fossiles propres & non pas accidentels : voyez l'article des *Charbons fossiles*.

V.

Bois réduits en Pyrite. *Pyrite Lithoxyloïdes*. Souvent on trouve du bois fossile que des matières sulphureuses & vitrioliques ont pénétré & changé en pyrites.

Voyez le *Musæum Tessenianum*. DENSO Bibliot. Physical. Tom I. p. 158. HENCKEL pyritol. pag. 224. 247.

STÉLÉCHITE. Quelques Lithographes désignent par-là les *Osteocolles*. Voyez cet Article.

STIGMITE. Voyez *Coralloïdes*. SCHEUCHZER specim. Litho. pag. 13. fig. 15. Quelques Naturalistes entendent encore par-là une sorte de *Cornaline*. Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le stigmite. Oryct. pag 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez *Stalactite*.

STINC, *Stinque*, ou *Scinque*, *Scincus*. Espèce de lézard de la classe des amphibies ; mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupédes digités sans poil. Voyez Diction. des Animaux. T. IV. articles *Scinque* & *Stinc*. J'ai vu cet animal pétrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez *Stalactite*.

STRIATULA LUIDII Lith. Brit. N°. 199. C'est un lithophylle ou une plante pétrifiée, ou son empreinte.

STRIGOSULA : c'est suivant LUID une espèce de petite huître à valves égales, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos ; voyez *Ostracites*. Litho. Brit. N°. 530.

STROBEUS. Voyez *Ostracite*.

STROMBITES, ou *Turbinites*. *Strombiti* : *Turbiniti*. *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie stromborum*. Quelques Auteurs ne distinguent point les strombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les strombites sont des coquilles fossiles ou pétrifiées contournées à plusieurs spirales : elles ressemblent aux buccinites. en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avancent aux d'eux extrêmités. Mais ce qui les en distingue ce sont les spirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites : enfin les strombites sont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 272 seq. Plan. XIV.

LANG Lapid. figur. pag. 110 seq. Tab. XXXII.

BOURGUET Pétrifications.

pag. 68. Pl. XXXIV. XXXV. XXXVI.

ALLION Oryctolo. Pedem. pag. 63-65.

SPADA Catal. pag. 25. 26.

BERTRAND Usages des montagnes. pag. 269. Diction. des Animaux. T. IV. Art. *Vis*

SUCCIN, Karabé, *ou* Ambre jaune. *Succina*, *Karabé*, *Ambra citrina*, *Electrum*. En Allemand *Bernstein*, en Suédois *Bernsten*. (Histo. Natur. Fos.)

Le *Succin* est un bitume, solide comme de la pierre, mais plus léger, friable & cassant. Il ne surnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & se fond, donne de la fumée & une odeur agréable. Brûlé il laisse une masse noire, qui ressemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque est le plus électrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment sur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Samland en Prusse (*a*). On le trouve sur le rivage où il est poussé par les tempêtes. On le pêche au fond de la mer avec des filets; on le tire aussi du sein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (*b*) les côtes de l'Isle de Biorkoo en Suéde & le lac Meler, qui est entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fournissent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (*c*). Le succin des rochers a une croute comme les cailloux; elle est produite par la calcination du soleil: le succin qu'on tire de la mer est lavé & poli: celui qu'on tire de la terre est quelquefois couvert d'une crasse vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche - d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Silésie & en Dannemark.

La distillation apprend que le *Succin* est composé 1°. d'une eau simple, 2°. d'une huile de pétrole, qui n'est point miscible avec de l'esprit de vin, 3°. d'un sel acide volatile, 4°. d'une terre bitumineuse (*d*).

Il est évident que le *Succin*

(*a*) NEUMANNI *lectio. de Succino*. Vide etiam *Acta Breslaviensia*. Voyez HARTMANN *dissert.* dans l'Abrégé des Transact. Philos. Tom. IV. pag. 473.

(*b*) Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences 1700.

(*c*) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(*d*) NEUMANNI *prælect. Chem.* pag. 1738. JUNCKERI consp. chem. Tom. II. 48. PHIL. JAC. HARTMANN succincta succini Prussici physica & civilis historia. 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

est un fossile, une sorte de bitume qui se forme dans le sein de la terre, par une coagulation ; il est entraîné des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondissent. Les insectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide sulphureux, sous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en dissolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il se fait une coagulation. Les corps du regne animal ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne sont plus sujets à la corruption. L'art peut produire une semblable coagulation sous nos yeux. Si on verse goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol sur de l'huile d'anis, il se fait sur le champ une coagulation pareille (*a*).

Il y a des morceaux de *Succin* de plusieurs grosseurs. Les Ouvriers en distinguent de six sortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur grosseur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou différentes espéces de vases.

Le *Succin* différe encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui est transparent paroît aussi sous différentes couleurs ou sous diverses nuances. Il y en a du blanc, du jaune-pâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci est le *chryselectrum* des Anciens. On donne aussi le même nom à une chrysolithe qui est une pierre précieuse. Il y a enfin du succin d'un rouge foncé. C'est dans les succins transparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, insectes ou fragmens de végétaux. La jaune est la couleur ordinaire du succin. Il est des ouvriers qui savent le teindre. La couleur seule du Chryselectre ne sauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANNI *Nomenclat. fossilium.* NEUMANN *de succino.* JUNCKERI *conspectus chem.* Tom. II. pag. 42. sequent. AND. AURIFABRI *Historia succini.* 8°. Regiomont. 1551. & 1557.

Le *Succin* opaque l'est plus ou moins ; quelquefois il l'est entiérement. Il est blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci est mêlé de terre : c'est le plus vil. On peut aussi rendre transparent le succin opaque, pourvû qu'il soit pur. Pour cela, 1°. on enveloppe le succin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de sable. Ce pot est mis sur le feu pendant 40 heures en digestion, ou en cémentation. 2°. On fait ensuite

(*a*) Matière médicale de M. GEOFFROY. Tom. I. Histor. succinorum corpora aliena involventium NATHAN. SENDELLI.

bouillir pendant deux jours le succin dans de l'huile de navets, augmentant le feu avec précaution : l'huile de lin, celle qui s'échauffe cependant le plus, n'est pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut aussi se servir du bouillon de viande & du bouillon de poissons (a). On réussit à clarifier de petits morceaux en les frottant seulement de suif & en les exposant dans cet état à la flamme de la chandelle : de légeres taches s'effacent par ce moyen.

Les piéces d'*Ambre* peuvent aussi être collées par les ouvriers sans qu'il y paroisse. Ils emploient un ciment composé d'huile de lin, de mastic & de litharge. On se sert aussi d'huile de tartre, après avoir auparavant exposé le succin au feu.

Il n'y a point de menstrue, jusques ici connue, qui puisse dissoudre entiérement le *Succin*. HENKEL dans son examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchstad (b), a déclaré qu'il avoit la méthode de réduire en huile de pétrole le succin par le seul esprit de vin, mais il n'a point publié son secret. L'esprit de vin & les huiles distillées le dissolvent un peu. On le fait entrer par cette voie dans les vernis selon la méthode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en dissout de même un peu. Si on décante cette solution, qu'on y verse de l'eau, il se précipite une poudre grise. Cette poudre édulcorée, séchée & jettée sur des charbons ardens, se fond, fume & répand une odeur comme celle de l'asphalt.

Le vitriol, quand il pénétre le succin, le décompose peu-à-peu à l'air; on en trouve à peu près de la sorte en Angleterre à des profondeurs considérables, dans de la terre glaise; mais il est ordinairement d'une mauvaise couleur, & tellement impregné de sels vitrioliques, dont toutes les carrières de ce pays-là abondent, selon le rapport du célébre HILL, que souvent, lorsqu'il est quelque tems exposé à l'air, il tombe en morceaux, qui se réduisent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve aussi sur le rivage, des succins durcis & lavés par la mer, qui ne se décomposent plus.

Voyez encore sur le *Succin* experimenta singularia THOMÆ BARTHOLINI. Acta Medic. & Philos. Hafniensia Vol. IV. obser. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU Differt. de succino. 4°. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN Diss. ne succino electrorum principe. 4°. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGVIGII theses de succino. 4°. Thorun. 1671. J. THEODOR,

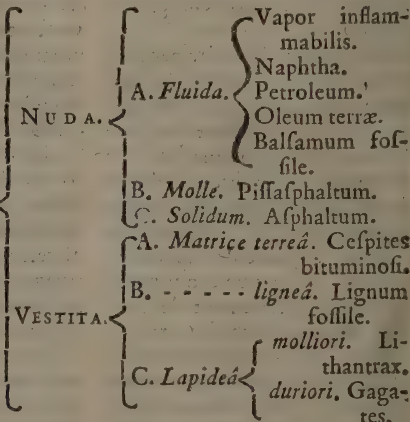
[a] WALLERIUS minéralo. Tom. I. pag. 570.
[b] *Bethesda portuosa*. 8°. 1740. en Allemand.

SCHENCKII Diss. des succino. 4°. Jenæ 1671. GOTT SCHULTZII Dissert. de suc. 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii Electrologia Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. SENDEL. Historia succinorum corpora aliena involventium. Lipsiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs qui ont écrit sur le succin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une dissertation à Leide sur ce sujet : M. JEAN GEORGE STOCKAR, de Neuforn de Schafhouse y a rassemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit sur cette matière. Personne n'a fait plus d'expériences chymiques sur le succin que ce jeune Savant ; il en rend compte avec soin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la sagacité de l'Auteur.

Il donne une division des substances bitumineuses, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.

I. BITUMINA GRAVEOLENTIA.



II. BITUMINA SUAVEOLENTIA.
- *molle, tenax, fragrantissimum.* Ambra.
- *durum, compactum.* Succinum.

M. STOCKAR appelle *haustile* le succin qu'on trouve sur les rivages de la mer Baltique, ou que les filets des pêcheurs amenent ; *lectum*, celui qui se rencontre enséveli sous les côtes parmi des corps marins, & *fossile*, celui qui se tire du sein même de la terre. Les deux premières espèces viennent des bords de la mer Baltique, dans la Prusse sur-tout. La Saxe, l'Electorat d'Hannovre, quelques endroits de France,

au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wisholz, dans le district de Ramsen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

Phlegme	. . . .	25 grains.
Huile . 3 drach.	. . .	6 gr.
Sel	. . . .	30 gr.
Caput mort.	. . . . . .	42 gr.

SULCATULE. *Sulcatula.* LUIDII Litho. Brit. N°. 1561. C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE : *Sutularia.* C'est suivant M. d'ARGENVILLE un fragment d'une dent inconnue. Voyez *Glossopêtre.* LUID. Litho. Brit. N°. 1351.

SUTURALE. *Suturalis lapis* SCHEUCHZERI. spec. litho. Helvet. fig. 82. pag. 59. *Ceratoïdes articulatus striis transversis undulatus, & ornamentis foliaceis insignitus.* C'est un spondylolithe de corne d'Ammon.

T

TALC. En Latin *Talcum* : en Allemand *Talk.*

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica ; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes, en lamelles, en petites écailles, comme le mica, il forme toujours une pierre massive & continue. LINNÆUS distingue & définit le mica & le talc par la différence des membranes : *Mica constat membranis squamosis, nitidis ; fragilibus, planis. Talcum vero constat membranis opacis, carnosis, convexis.* Les parties intégrantes du talc ne sont pas aisément discernables ; elles paroissent fines & grasses au toucher, si on les écrase entre les doigts. Le talc est composé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parce qu'elles sont cassantes ; il est tendre & se brise aisément, cependant il est très-difficile de le réduire en poudre ; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque chose de sa couleur & de son poids. Sa pésanteur spécifique varie beaucoup.

Comme il y a un mica qui affecte une figure tessulaire, il y a aussi un talc octahédre, comme l'alun. M. HALLER en a trouvé dans son gouvernement près de Roche, qui est cristallisé en prismes, termi-

né par des pyramides.

Aucun dissolvant n'agit sur le talc; le feu ordinaire ne l'altére en rien : le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la distillation qu'une vapeur blanche, & après l'opération il est plus brillant qu'auparavant. Il est des gens qui se sont flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc : le succès ne seroit pas fort lucratif, & les épreuves ont été fort inutiles & assez dispendieuses. Si on triture du talc dans un vase de cuivre jaune, ce vase devient d'un gris de fer (*a*).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un *talc blanc*; composé de lames flexibles, demi transparentes, grasses & qu'aucun acide ne sauroit dissoudre. *Argyrodamas. Talcum lunæ. Stella terræ.* En Allemand *Weisser talk.*

2°. Le *talc jaune* est composé de feuillets cassans & jaunâtres. *Talcum aureum* : *chrysodamas.* En Allemand *Gold-talk.*

A Ramelsberg, près de Goslar, en Allemagne, on trouve dans les mines un talc jaune, qui après avoir été exposé quelque tems dans un endroit froid & humide, se résoud dans une liqueur jaune (*b*).

Si l'on fait calciner du talc jaune à un feu très-violent, & qu'on l'éteigne plusieurs fois dans l'eau, si on l'expose de nouveau au feu avec le double de son poids de nitre, on obtiendra un talc qui a aussi la propriété de se résoudre à l'air dans une liqueur (*c*).

3°. Le *talc verd* est marqué de veines blanches, gras au toucher, un peu transparent; on s'en sert comme de craye : on l'emploie aussi pour ôter les taches de dessus les étoffes. *Talcum solidum semipellucidum, pictorium. Creta Briançonea* : *creta Hispanica* : *creta sartoria.* en Allem. *grüner talk, Briançoner-kreide.* On vend ce talc communément sous le nom de craye de Briançon.

Hill prend le talc dans une acception plus étendue & qui donne lieu à quelque confusion (*d*).

Il considére les fossiles qui, sans avoir une figure déterminée au dehors, ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres, les *foliacées*, ce sont les *talcs*; les *fibreuses* qu'il nomme *fibrariæ*, & les gypses *gypsums.*

Il établit deux ordres de talcs. Les *talcs* en grandes lames ou

(*a*) Voyez Neuman. *prælectiones chymic.*

(*b*) Voyez Lesser Lithothéologie Art. 209. pag. 286.

(*c*) Voyez Koenig *regnum minerale.* pag. 308. Hoffmann in notis Pot. pag. 489.

(*d*) Histor. of Fossilis. T. I. pag. 70--88.

plaques. Tels sont les *spéculaires* & les *hyalines*, qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines : celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre des *talcs* comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irréguliérement disposées. Tels sont les *bractearia*, dont les paillettes sont fissiles ou séparables, & les *élasmides* dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément séparables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, réfractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les *spéculaires* voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une *hyaline* brune, composée d'une lame, ou glace simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusea: broun hyalina.*

Les *Bractearia* sont distingués en deux espèces : à petites paillettes minces, à grandes paillettes plus épaisses.

1°, Le *talc* de Vénise est de la premiere espèce. *Bractearium argento-virescens, hebes, bracteis parvis, quod talcum Venetum officinarum.* C'est un cosmétique ; il vient d'Italie.

2°. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noirâtre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus.*

3°. On en rencontre en divers lieux, sur tout en Egypte, du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum, bracteis parvis.* C'est le *mica aurea*. Voyez *Mica*.

4°. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum, bracteis variis.* C'est le *mica argentea* des uns, le *glimmer* des autres. Voyez ces articles.

5°. *Bractearium lucidum flavo virescens.*

6°. *Bractearium hebes cinereovirens squamis minoribus.*

7°. *Bractearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les bractearia à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1°. *Bractearium splendidissimum latè virescens bracteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2°. *Bractearium lucidum è griseo pallide flavescens squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3°. *Bractearium niveum lucidissimum odoratum bracteis undulatis, quod lapis odore violarum authorum.* On en trouve

en Italie & en Allemagne.

Les *Elasmides* sont aussi distinguées en deux espèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la premiere espèce l'Auteur définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, cinereo-fusca, bracteis parvis.*

2°. *Elasmis hebes pallide rubens, squamis variis.*

Dans la seconde espèce il définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, ponderosissima, aurantia, bracteis crassis.*

2°. *Elasmis lucidissima purpurascens squamis crassioribus.*

Quoique nous ne suivions pas les divisions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons crû devoir en faire l'abrégé, d'autant plus que son ouvrage n'est pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'est selon M. ELLIS, une coralline vesiculeuse: *corallina vesiculata, sparsim & alternatim ramosa, denticulis oppositis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'est la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. I. article *coralline.* J'ai vu une pierre qui représentoit en relief des branches, qui partoient alternativement d'une tige, de différens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la squelette d'un grand poisson, mais j'y reconnus sans peine le tamaris de mer. Cette pierre étoit fort belle; elle a été portée à Paris.

TANI, *tanus* & *tanos.* Les Anciens appelloient ainsi des émeraudes bâtardes. Voy. *Emeraude.*

TECOLITHE. *Tecolithus.* C'est une sorte de pierre judaïque. Voyez *Pointes-d'oursins* & *Pierre-judaïque.*

TELLINE. *Tellina cancellifera.* Voyez *Conque anatifere.*

TELLINITES, *ou* Tellines pétrifiées *ou* fossiles. *Telliniti.* Ce sont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen desinentibus tellinarum.*

Les tellines sont des coquilles bivalves dont les piéces sont égales, d'une figure presque rhomboïdale. Elles sont moins arrondies d'un côté que de l'autre. La charnière n'est pas au milieu.

M. D'ARGENVILLE les place dans la famille des moules, LISTER les en sépare; N. ADANSON pancheroit à les réunir avec les cames plutôt qu'avec les moules, & il en distingue cinq espèces, qu'il a observées sur les côtes du Sénégal.

D'ARGENVILLE. Conchil. pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURGUET Petrific. Plan. XXII. fig. 132.

LANG Lapid. fig. Plan. XLIII. & XLIV.

LUID Lithop. Britan. N°. 799.

BERTRAND Usag. des Mont. pag. 273. 274.

WALLERIUS Mineral. Tom. II. pag. 92. Paris.

On trouve fréquemment dans plusieurs marniéres du Comté de Neufchâtel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE, *Tænia*. Voyez *Ruban*.

TEREBRATULES, ou *Anomiles. Anomicæ. Terebratulæ*; *terebratuli*: *conchiti anomii*; *musculi anomii*: *conchiti rostro prominulo*, *& veluti pertuso*.

La *Térébratule* est composée d'écailles unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les *térébratules* unies ou lisses retiennent le nom de *térébratules* ou *anomites*.

Les *térébratules* striées ont pris le nom d'*ostreopectinites* ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli: là dans un banc de rocher qui en est tout farci : ailleurs c'est une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule : celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les variétés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1°. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2°. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3°. On en trouve de plattes & rondes, de plattes & ovales.

4°. Il y en a qui sont sillonnées & lisses, & d'autres sont sillonnées avec des stries.

5°. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi*.

6°. Ces coquilles sont longues ou allongées vers le bec, ou larges & en forme d'aîles.

7°. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati*.

LUID Litho. Britann. N°. 827.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 390.

WALLERIUS Mineral. pag. 94. Tome II.

SPADA Catalo. pag. 40.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 36.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXX.

LANG Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND *usages des mont.* pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des espèces de ces coquilles dans la mer, mais plusieurs sont encore inconnues.

Il paroît que les *hystérolithes* sont le noyau d'une sorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacunes sont profondes : la coquille s'est trouvée entr'ouverte du côté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'est ensuite durcie, & la coquille même a péri.

Madame du BOIS JOURDAIN & M. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraie térébratule marine. C'est ainsi que peu-à peu le nombre des coquilles pétrifiées anomies diminuera, à mesure qu'on découvrira les espèces de la mer qui étoient inconnues.

TERREAU, ou Terre franche. *Humus*; *Humus atra*, seu *Nigella* WOODWARDI : en Allemand *Stauberde*.

C'est une terre qui est en poudre, dont les parties sont détachées les unes des autres, qui est rude au toucher. Dans l'eau elle se gonfle : on peut la paîtrir, mais desséchée elle ne conserve ni dureté ni liaison. Elle souffre un dégré de feu violent sans être vitrifiée ni calcifiée. Elle ne fait point effervescence avec les acides. Cette terre enveloppe à peu-près tout notre globe, en couvrant ce qui n'est pas couvert par les mers & les lacs. Elle est composée en grande partie par la dissolution, la pourriture ou la décomposition des substances des autres régnes, substances animales, végétales & minérales, quelquefois encore mêlées du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, féconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plûpart des Auteurs supposent que cette croute a été altérée depuis la chûte de l'homme, & cette supposition paroît conforme à la narration de Moyse.

L'air, les pluyes, les neiges & les divers météores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce sont des composés qui varient à l'infini, & c'est de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER dans son *Oryctographia Helvetica* (pag. 99. & 100.) prétend qu'on trouve au sommet des Alpes, où la subtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir qui paroît pur & homogéne. Il lui attribue trois propriétés : 1°. D'avoir plus d'élasticité, & d'être plus susceptible

tible d'extension. 2°. De n'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroître au microscope composé de parties égales.

On a aussi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'est écoulé depuis le Déluge, par l'accroissement annuel de cette terre qui naît des végétaux détruits. On choisit pour cela des lieux déserts. On établit cet accroissement à un quart de pouce par siécle. On suppose que la profondeur de cette terre végétable n'est que de six ou huit pouces : ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Déluge au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette catastrophe.

Toutes ces suppositions me paroissent assez incertaines.

Les suppositions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Cométes sur la fin de son second livre des *principes Mathématiques de la Philosophie*, il ajoute des conjectures tout aussi hazardées que les hypothèses qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau se change en terre. Il en conclud que la masse terrestre & solide du globe augmente. D'où il conclud que ce globe a besoin d'emprunter des Comêtes de l'humide. Il s'agissoit de rendre raison de l'accélération du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit apperçu le premier de cette accélération, en comparant les observations des Babyloniens. celles d'ALBATEGNE, savant Arabe, à celles des modernes sur les Eclipses. NEWTON pour expliquer cette accélération suppose donc que la masse de la terre augmente par le changement de l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comêtes qui se condensent & se convertissent en esprit humide, & ensuite en terres, en sels, en soufres, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me soit permis d'observer d'abord que cette accélération n'est peut-être pas si certaine qu'on le pense. ALBATEGNE vivoit en 882 en Mésopotamie, où il fit ses observations : on a de lui son *Traité de la Science des Etoiles* imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ses opérations Astronomiques & de celles des Babyloniens. Quels instrumens avoient-ils? D'ailleurs combien d'autres causes ne peuvent pas produire cette accélération du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & sur sa surface. La masse est à-peu-près toujours la même; mais ses qualités & sa composition changent sans cesse par la décomposition, la putréfaction, la fermentation, la chaleur in-

térieure & extérieure, l'action de l'atmosphère, les météores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce *Terreau* par rapport à sa couleur en sept especes différentes.

1°. Terreau noirâtre. *Humus nigra*, vel *atra.* En Allemand *Schwarze Stauberde.*

2°. Terreau rougeâtre. *Humus rubra*; *terra Anglica*, *terra rubella*, *zoïca*, *adamica*, *damascenica*, sive *ferro tincta.* En Allem. *Rothe Stauberde.*

3°. Terreau brun. *Humus nigro brunea*: *terra Umbriæ*, vel *Coloniensis* sive *sulphure mixta.* En Allemand *Umber.* Voyez *Terre d'ombre.*

4°. Terreau noir. *Humus nigra pictoria. Atramentum scissile.* En Allemand *Sckieferschwartz* C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez *Pierre atramentaire.*

5°. Terreau limoneux *Humus lutosa*, *palustris*, *uliginosa.* En Allemand *Sumpf erde.* Voyez *Limon.*

6°. Tourbes *ou* Terreau fibreux *Humus vegetabilis fibrosa*: *cespes*; *turfa ericea*; *carbonaria terra è cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Torf.* Voyez *Tourbes.*

7°. Terreau d'animaux ou de coquillages détruits. *Humus animalis* & *Humus conchacea.* En Allemand *Thieterde.*

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement, eu égard à sa fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Mont. Chap. XVI. pag. 218. 219.

TERRE-VERTE. *Terra viridis.* Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ.* En Allemand *Erdarten.*

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est là la baze de la plûpart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part sur notre Globe une terre Elémentaire homogéne & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques; c'est ce mêlange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux ou minéraux; elle devroit diminuer, ce semble: mais il s'en forme aussi chaque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps.

On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observations qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croute terreuse, mais comment s'assurer qu'on a eu de l'eau parfaitement pure? l'eau se corrompt, & après la putréfaction & l'évaporation on voit aussi un dépôt terrestre. Les stalactites semblent se former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de sel de *Glauber*, on verra bien tôt l'eau se changer en sel, & personne ne peut nier qu'il n'y ait de la terre dans les sels. Le desséchement des lacs & des marais paroît encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce que la surface du terrein desséché, à ce que l'on prétend, reste plane. *Wallérius* qui défend cette opinion dans son hydrologie (page 9 & 10.) renvoie sur ce fait, à *Urbain Hiærne*. (Réponse N°. 12. pag. 282 & suivantes) *Ovide* a eu peut être la même idée dans les vers qu'il met dans la bouche de *Pytagore*, Métamorph. Lib. XV. vers. 163 & suivantes.

Factas ex æquore terras,

Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Vers que M. *de Voltaire* a si heureusement rendu par ceux-ci.

Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,
Produit, accroît, détruit, fait mourir, fait renaître,
Change tout dans les cieux, sur la terre & dans l'air.
L'âge d'or à son tour suivra l'âge de fer:
Flore embellit des champs l'aridité sauvage.
La mer change son lit, son flux & son rivage.
Le limon qui nous porte est né du sein des eaux:
Le Caucase est semé du débris des vaisseaux.
La main lente du tems applanit les montagnes;
Il creuse les vallons, il étend les campagnes,
Tandis que l'Eternel le Souverain des tems
Demeure inébranlable en ces grands changemens.

Il est certain & connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroissement, on en conclud qu'ils le prennent

de l'eau. Tels sont les fondemens de l'idée de la transmutation de l'eau en terre. Mais en supposant que l'air & l'eau la plus pure, sont toujours chargés de parties terrestres, qui sont charriées & ensuite déposées, n'explique-t-on pas tous ces phénomènes, sans recourir à une transmutation, qui est, peut-être contre toutes les loix de la nature ?

Voici une expérience qui rendra sensible cette supposition & qui même la démontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neufchâtel. J'en ai empli des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'est bien-tôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois & demi, il s'est fait un dépôt limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le reste, est devenue limpide. Au printems suivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépôt s'étoit formé de nouveau, le reste paroissoit une eau bien transparente : au bout de 8 jours, réitérant chaque jour cette opération, je m'apperçus que le dépôt diminuoit, sans que l'eau perdît de sa transparence. Enfin après six semaines, il n'y eut plus ni sédiment ni dépôt & l'eau étoit aussi limpide, que lorsqu'elle avoit été prise à la source. Après cette nouvelle dissolution l'eau n'a plus fait de sédiment, il ne s'est plus fait de séparation. Ne conclurons-nous pas de ces expériences que l'eau peut-être chargée de parties hétérogénes sans perdre de sa diaphanéité ? ne suit-il pas de-là que l'eau d'où se forment les stalactites, les cristallisations, les sels, les concrétions minérales & tofeuses, qui accroît les végétaux, est réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle sert seulement de véhicule, de dissolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la cohérence? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force intérieure de se développer pour les agglutiner. L'argile séche, mêlée avec du sable, ne peut former un corps dont les parties ayent de la cohésion : ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la consistence & de la ténacité ; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu sur des parties terrestres qui avoient peu ou point de cohésion.

Il n'est pas aisé de définir ce qu'il faut entendre par terre pure, simple, sans mêlange homogéne ; en est-il en effet

quelque part ? il n'eſt pas plus facile par-là même de déterminer, dans cette multitude de combinaiſons, les différens genres de terres & de donner des régles pour les diſtinguer toujours ſûrement. De là tant de variétés dans les méthodes. Rien n'eſt plus arbitraire. Je ne conteſterai avec perſonne. Voici la diviſion de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (*a*).

I. CLASSE. Terres maigres. *Terræ macræ.* En Allemand *Stauberdearten.*
1°. Terreau. *Humuſ. Stauberde.*
2°. Craie *Creta. Kreide.*

II. CLASSE. Terres graſſes. *Terræ pingues.* En Allemand *Thonarten.*
1°. Argille. *Argilla. Thon.*
°. Marne. *Marga. Mergel.*

III. CLASSE. Terres minérarales. *Terræ minerales.* En Allemand, *mit erze vermiſchte Erdarten.*
1°. Terres ſalines. *Terræ ſalinæ. Salzvermiſchte Erdarten.*
2°. Terres ſulphureuſes. *Terræ ſulphureæ. Mit ſchwefel vermiſchte. Erdarten.*
3°. Terres métalliques. *Terræ metallicæ. Mit metall. vermiſchte Erdarten.*

IV. CLASSE. Sables. *Arenæ. Sandarten.*
1°. Sablon. *Glarea. Staub.*
2°. Sable. *Arena. Sand.*
3°. Sable métallique, *Arena metallica. Erzſand.*
4°. Sable animal. *Arena animalis. Thierſand.*

J'ai ſuivi une autre diviſion dans la diſtribution méthodique des foſſiles que j'ai publiée autrefois. On la trouve dans l'Eſſai ſur les Uſages des montagnes. Chap. XVI. pag. 216. & ſuivantes.

LINNÆUS diſtingue les terres en ſix eſpèces, qui ont leurs diviſions.

Sablon. *Glarea* : conſtat particulis ſcabris rigidis diſtinctis.

Argille. *Argilla* : conſtat particulis lubricis tenaciter cohærentibus.

Terreau. *Humus* : conſtat vegetabilibus & animalibus deſtructis.

Sable. *Arena* : conſtat lapidibus comminutis.

Ochre. *Ochra* : conſtat mercurialibus vitriolo proprio diſſolutis.

Marne. *Marga* : conſtat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverſes expériences pour apprendre à connoître les propriétés des terres & leurs différences. On peut conſulter ſur ce ſujet JEAN JUNCKER (conſpectus Chemiæ theoretico-practicæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & ſequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

(*a*) J'obſerverai ſeulement qu'on auroit pû faire un ordre à part des ſables qui ne ſemblent pas appartenir aux terres proprement dites.

Les Anciens parlent de plusieurs sortes de terres qui nous sont inconnues. Telle est la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes, au rapport de THÉOPHRASTE, pour les garantir des insectes. C'étoit une terre bitumineuse : on la dissolvoit dans l'eau bouillante & on enduisoit les seps & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous sont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui ayent cette propriété : on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incrustations de spath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps simplement incrusté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médicinales aux terres. On est revenu de ces préjugés. Il en est sans doute qui ont leur usage. Voy. *Bols*, *Terres sigillées*. Consultez POMET Hist. des Drogues, LEMERY Diction. des Drogues, SAVARY Dictionnaire de Commerce, JAMES Dictionnaire de Médecine sur les art. des terres.

LUD. FRID. JACOBI Dissert. de terris medicatis Silesiacis. 4°. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENII Dissert. de terra medicinali Freyenwaldensi. 4°. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 116 & suiv.

TERRES COMPOSÉES. *Terræ compositæ* seu *minerales*. En Allemand *mit erze vermischte erdarten*.

Il est peu de terres simples ; si par-là on entend une terre sans mélange, dont les parties ou les molécules soient homogènes. Peut-être n'en est-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres composées seulement toutes celles dont le mélange est sensible.

I. D'abord il est des terres salines. *Terræ salinæ*. En Allem. *Salzvermischte erdarten*.

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troisièmes du nître, quelques-unes du sel marin, du sel gemme ; enfin plusieurs un sel alcali, ou le natron. Toutes ces terres se reconnoissent parce qu'elles sont plus ou moins solubles dans l'eau, & qu'elles ont de la saveur.

II. Il y a outre celles-là des terres *sulphureuses*, qui contiennent quelque substance soluble dans l'huile & qui répand en brûlant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ sulphureæ*, & *bituminosæ*. En Allemand *mit schwefel vermischte erdarten*.

III. Il y a enfin des *Terres métalliques* : ce sont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal divisées : c'est un métal précipité. Toutes ces terres sont pour l'ordinaire colorées : elles entrent en fusion, & gardent

en se réfroidissant une surface convexe : elles sont toujours plus pesantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicæ.* En Allem. *mit metall. vermischte erdarten.*

La *Terre calaminaire* contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris* ; *ochra zinci.* En Allem. *salmeierde.*

Une *terre ferrugineuse* précipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri.* En Allem. *eisenerde.*

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité : tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis & cærulea.* En Allem. *Kupferrost.*

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulphureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACÉES FOSSILES. Voyez *Coquilles.*

TESTACÉES PÉTRIFIÉS. Voyez *Cochlites*, *Conchites* & *Multivalves.* En Latin *Testacea* & *Testata* : en Grec ὀστράκινα. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils aggrandissent. LINNÆUS les met dans la classe des vers.

On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, *Tethye*, du mot Grec Τηθύα, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal plante, ou *Phytozoos* ou *Zoophyte.* Les Bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espéce. Voyez *Bélemnite.* VITALIANO DONATI Essai d'Hist. Nat. de la Mer Adriat. 4°. pag. 61 & suiv. Diction. des Animaux T. IV. art. *Thetie.*

THEAMEDE : *Theamedes.* C'est PLINE qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complette, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, il en parle au *procemium* du XX. livre page 187. de l'Edit. de 1723. *Atque ut à sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente à sese.* Au XXXVI. livre Chap. 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque.* Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rap-

port. (Voyez PLINE H. N. Lib. II. Cap. 96. §. 98. Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article *Bélemnite*. Le Théaméde feroit-elle la Tourmaline ? M. le DUC DE NOYA eft tenté de le croire. Voyez fa Lettre fur la Tourmaline page 33. Paris 1759. Il laiffe cependant la queftion indécife & nous n'avons auffi garde de la décider. Voyez l'article *Tourmaline*.

THÉBAIN, *Marbre*. Le marbre Thébain dont parle THÉOPHRASTE (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) eft auffi connu des Modernes. Il eft rouge & diverfifié par d'autres couleurs. Il y en a de deux efpéces. Celui de la première eft mol & tacheté de jaune. C'eft le *Brocatello* des Italiens Modernes. Celui de la feconde efpéce eft plus dur & diverfifié de plufieurs couleurs, de noir, de blanc, &c. C'eft le *pyrrhopœcilus* de PLINE & fon *Syenites*. C'eft le *Granit* des Modernes.

THÉTIE. *Thetia*. Voyez *Coralloïde*, & *Téthie*.

THÉRÉBENTINE. On a donné ce nom à deux fubftances différentes.

1°. On a appellé de ce nom une forte de jafpe jaune, tirant fur le rouge. PLINE la nomme *Therebinthizufa*. D'autres *jafpis onichina*. En Allemand *gelber jafpis*.

2°. Il y a une autre pierre qui porte le nom de thérébentine; en Allemand *terpenten*; qui eft une pierre ollaire. Voyez *Ollaire*. C'eft la *Serpentine*.

THRACE, (*pierre de*) ou *pierre de Bena*. Les Anciens, comme THÉOPHRAS. & DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans fon Traité des pierres; pag. 45. de l'Edit. de M. HILL. Paris 1754. pag. 43. 46. C'étoit une fubftance dure, fragile, bitumineufe, inflammable, exhalant au feu une odeur défagréable. Quelques-uns croyent que c'eft le *Jayet*, d'autres l'*Ampélite*. Voyez ces deux articles.

Le *Spilus* étoit auffi une forte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au foleil lorfqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (pierre de) *Lapis thracius*. C'eft ce que THÉOPHRASTE appelle pierre de *Bina* ou de *Bena*, qui étoit une Ville de Thrace. C'étoit un bitume folide.

Les Anciens connoiffoient huit fortes de fubftances bitumineufes folides, le thracius, le fpinus, l'afphaltum, le piffafphaltos, l'ambre, le gagates, l'ampélites, & le lithanthrax. Les deux premieres fubftances, le thracius & le fpinus ou fpilus, ne font pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou *Lapis Thyites*. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroît que c'eft une forte d'argille endurcie, & verdâtre.

THYSITE. *Thysites.* Selon d'autres *Thyites.* C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms : *marmor Lacedæmonium* : *marmor Augustum* : *marmor Laconicum* : *marmor Tyberium* : *Aconis.* Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de différentes couleurs. En Allemand *grür gesprenkelter marmor.*

TIGES PÉTRIFIÉS, *ou* Lithocalames. *Lithocalami.* En Allem. *versteinerte stengel.*

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiés dans les carrières du tuf, du chaume, des gramens, &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez *Phytolithes.*

TONNERRE. *Pierre de Tonnerre.* Voyez *Céramite*, *Bélemnite.*

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez *Globosite.*

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente.* TOPAZIUS *Chrysophis* PLINII. D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appelle *chrysolethus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus.* En Allemand *der topas.*

La *Topaze* est une pierre précieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte est d'un jaune d'or fort vif. Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

DE LAET appelle chrysolites les topazes (de Gemmis & lapidibus. pag. 47. & 49.) & WALLERIUS, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semblent aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (WALLERIUS Mineralo. T. I. pag. 218 & 221. Edit. Françoise, pag. 155. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres précieuses, M. MORIKOFFER, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grais si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles mêmes. (Voyez HENCKEL *de lapidum origine.* Voyez aussi *Ephemer. natur. curios. Vol. IV. p. 317.*) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolithe, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. BOCCONE Mus. di fisica. pag. 181. *Testudo petrefacta.* Je n'en ai jamais vu, & je ne mets ici

cet article que sur la foi de Boccone.

TOUCHE. (*Pierre de*) Voyez *Pierre* de touche.

TOUPIE, ou *Sabot*. Voyez *Trochite*.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis, lutosa, uliginosa, ericea, palustris, fibrosa : Gleba igniaria exsiccata : cespes Turfæ : Torvenæ & Mottenæ Libavii : Terra carbonaria è cespitibus* Kentmanni. En Allemand *Sumpf und wurzelerde, Torf; Rasentorf; Torferde.* Les Hollandois disent *Turf.*

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosa vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de Libavius. On y apperçoit peu de fibres : elle est plus pésante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu. On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf.*

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus vegetabilis, fibrosa, ericea; cæspes; terra carbonaria è cæspitibus* Kentmanni. Ce sont les *Mottenæ* de Libavius. C'est ici un assemblage de plantes peu altérées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre : elle est plus légere, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollandois l'appellent *Heyturf.*

Les cendres de *Tourbes* ne sont pas propres au blanchissage; parce qu'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère : la mousse est le *Sphagmum cauliferum, ramosum, palustre, molle, candicans, reflexis ramulis, foliis latioribus : Muscus palustris, muscus squamosus, palustris, ruber; sphagmum palustre, molle, deflexis squamis, cymbiformibus.* (Voyez l'excellent ouvrage de M. de Haller : *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott.* T. I. p. 95.) La bruyère des tourbes, est l'*erica foliis imbricatis glabris.* (Voyez ibid pag. 412.)

Outre cette mousse & cette bruyère, qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent dans sa substance avec la terre des marais : tel est le glayeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queue de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schaffthеu* & *Katzenschwantz* : tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes de joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques é-

gards ranger la tourbe limoneuſe parmi les ſubſtances bitumineuſes.

On comprend ſans peine comment les tourbières recroiſſent, ſe rempliſſent & ſe régénérent. C'eſt par la végétation & la deſtruction des plantes qui entrent dans ſa compoſition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il eſt vrai qu'ils n'en parlent pas diſtinctement dans leurs écrits. PLINE ſemble cependant l'avoir connue.

Le terrein, où ſe trouve la tourbe, eſt toujours mol, marécageux, il ſemble avoir du reſſort. Ce ſont les racines des plantes qui cédent & ſe relévent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen* : les Weſtphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il eſt peu de Pays où il n'y en ait : c'eſt une reſſource que la Providence a préparée aux hommes contre la diſette des bois. Par-tout où il y a des marais, il eſt probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne : il ne faut que la chercher : on en trouve ſur les montagnes mêmes : j'en ai vu à la Ste. Croix, village du pays de Vaud au Canton de Berne : j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neufchâtel.

La *tourbe* ne doit pas être ſéchée trop long-tems à découvert : la pluie lui fait perdre de ſa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brûlée humide, elle répand alors une mauvaiſe odeur.

On peut faire avec la tourbe tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en ſervir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers, les Verriers peuvent ſe ſervir de la tourbe : on s'en ſert auſſi pour faire criſtalliſer le ſel.

La *tourbe* différe des charbons foſſiles par ſon lieu natal; elle ſe tire des marais; au lieu que les charbons de terre ſe trouvent par veines ou par lits dans les collines.

La contexture filamenteuſe des tourbes ſert encore à la diſtinguer du charbon, qui eſt compacte, par feuilles. (Voy. ſur ce ſujet DEGNERI *Diſſertatio phyſica de turfis*. Conſultez encore *conſpect. chemiæ Theoretico-practicæ* JOH. JUNCKERI Tom. II. Tab XLVIII. de ceſpite inflammabili, Turfa, pag. 59. & ſeq. Halæ 1738. 4°. Journal des Savans T. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4°.)

TOURMALINE : en Hollandois *Aſchentreker*, ou pierre qui attire les cendres : quelques perſonnes l'ont appellée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'eſt au Duc de NOYA CA-

RAFA, que nous devons la premiere description exacte de cette pierre singulière. Il a écrit & publié une lettre sur ce sujet, adressée à M. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'est un in-4°. de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l *Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait est de M. J. S. SCHMIDT de l'Académie des Inscript. de Paris. Celui de M. FRÉRON est plus étendu. Année littéraire. Tom. III. 1759. pag. 266. & suiv. Je vais tâcher de donner une idée suffisante de cette pierre rare & peu connue.

LEMERY est le premier Auteur qui en a fait mention, on peut voir ce qu'il en dit, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7. & suiv. Il en parle comme d'une sorte de petit aimant, qu'on trouve dans l'Isle de Ceylon. C'est une pierre, dit-il, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaisse environ d'une ligne, brune, lisse, luisante, sans odeur & sans goût, qui attire & ensuite repousse de petits corps légers, comme de la limaille de fer, de la cendre, du papier : elle attire & ensuite repousse les parties d'un même corps, selon qu'elles lui sont présentées, & elle attire ou repousse toujours les mêmes. Il semble qu'elle ait un tourbillon, ou un écoulement, qui ne soit pas continuel, mais qui se forme, cesse, recommence d'instant en instant. Elle repousse les corps à une plus grande distance qu'elle ne les attire.

Si la *Tourmaline* n'est point une mine de fer réfractaire & n'appartient point aux aimans, comme le prétend M. LEMERY, elle n'est pas non plus un œil de chat, *oculus cati* ou *oculus Beli*, comme l'a soupçonné M. D'ARGENVILLE *(a)*. Il en fait aussi une opale dorée, avec une prunelle au milieu; jamais il n'y en eut de cette couleur, à ce que prétend M. le Duc DE NOYA.

M. EPIN, Professeur de Physique de l'Académie Impériale de Petersbourg, a fait un Mémoire lû à l'Académie de Berlin en 1757. *de quibusdam experimentis electricis notabilioribus*, où il parle aussi de la Tourmaline.

Il est fait mention encore de cette pierre dans une Dissertation de M. J. C. WILKE, insérée dans un Traité sur l'Electricité imprimé à Rostock (*b*). On peut voir la Traduction de ce qui en est dit dans cet ouvrage dans les observations périodiques de Physique & d'His-

(*a*) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.

(*b*) C'est un in-4°. de 142 pages, *Disputatio solemnis Philosophica de Electricitatibus contrariis*. Rostoch. 1757.

toire Naturelle par M. Toussaint (a).

M. le Duc de Noya possède deux de ces pierres, achetées à Amsterdam : Il les décrit avec soin ; toutes deux sont taillées ; il vaudroit mieux qu'elles ne le fussent point. La plus petite pese six grains, elle est opaque d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu sensibles en terrasses. On peut chauffer cette pierre jusqu'à la rougir, pourvu qu'on ne la refroidisse pas subitement dans l'eau.

La plus grande *Tourmaline* pese dix grains. Sa couleur est d'un jaune enfumé, un peu transparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Cristal de Roche, de l'Emeraude & du Saphir d'eau.

M. le Duc de Noya rapporte la grande aux topazes & la petite aux amétistes.

Cette pierre étant chauffée, sur des charbons ardens un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité : elle attire & ensuite repousse les corps dont la légéreté est proportionnée à sa force. Electrisée par le simple frottement, elle attire moins & elle repousse rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuisent à sa vertu : du 30e. au 70e. degré du Thermometre de Réaumur ; voilà les termes de la chaleur nécessaire.

Les distances d'attraction des matiéres minérales ou métalliques par le frottement de la pierre, selon les tables de l'Auteur, sont plus grandes que celles des substances minérales. Celles-là sont attirées depuis $\frac{1}{2}$ ligne à deux : celles-ci seulement depuis $\frac{1}{2}$ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardens les distances augmentent jusqu'à trois lignes.

Les feuilles d'or & une balle de liége suspendue, sont les corps attirés de plus loin.

La distance des répulsions est plus grande que celle des attractions ; le charbon pilé & la cendre sont repoussés jusqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & répulsion est ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la Tourmaline en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un bâton de cire d'Espagne.

Divers Auteurs ont aussi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels sont Monardes & Garcias ab Horto ; le premier est cité par Boece (a). Pline en dit

(a) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.
(b) Lib. II. Cap. IV. & Garcias de Aroma. Liber I. Cap. XLVIII.

autant de quelques espèces de Rubis & du Carchedonius (*a*). BOYLE a étendu cette prétendue attraction sur la plûpart des pierres transparentes, & quelques Auteurs plus modernes (*b*) ont cru pouvoir joindre les autres pierres transparentes que BOYLE avoit exceptées, & y ajouter encore les pierres précieuses opaques. M. le Duc DE NOYA, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorsqu'elles sont chauffées par le feu ou par le soleil.

T A B L E

Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électriser par la chaleur du feu, mais qui s'électrisent par le frottement.

Diamant blanc . . .	Iris.
Diamant jaune . . .	Girasol.
Rubis	Pierre chatoyante.
Topaze Orientale . . .	Aiguë marine.
Topaze du Brezil . . .	Caillou de Bohême.
Saphir bleu	Jacinte.
Saphir blanc . . .	Peridot.
Emeraude	Opale.
Emeraude de Brezil . .	Succin.
Amétiste	Cristaux & quartz colorés.

T A B L E

Des Pierres opaques qui ne s'électrisent point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.

Cornaline rouge . . .	Jade.
Grenat	Jayet.

T A B L E

Des Pierres opaques qui ne s'électrisent ni par la chaleur, ni par le frottement.

Agate d'Allemagne . .	Malachite.
Lapis Lazuli . . .	Marcassite.
Jaspe verd	Pyrites.
Jaspe fleuri	Turquoise.
Jaspe rouge d'Egypte . .	Corail.
Jaspide	Perles.

(*a*) Hist. Nat. Liber XXXVII. Cap. 47. de Carbunculi speciebus.
(*b*) D'ARGENVILLE Oryctolo, Edit. de 1759. pag. 144.

Il ne paroît point que les Anciens ayent connu la Tourmaline; ce que PLINE dit de la pierre d'Ethiopie, qu'il nomme Theamede, est trop obscur pour donner lieu de décider s'il veut parler de notre pierre ou de quelqu'autre (*a*).

Il résulte de toutes les expériences de M. le Duc DE NOYA que la Tourmaline ressemble aux autres corps électriques en sept points.

1°. Frottée, elle attire & repousse les corps légers.

2°. Trop chauffée, elle n'a plus d'électricité.

3°. Sa vertu agit à travers le papier.

4°. Elle agit au bout d'un Conducteur métallique.

5°. Elle n'a point de poles.

6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on présente les pointes.

7°. Sa vertu n'est point altérée par l'aimant.

Si ces Phénoménes rapprochent la Tourmaline des corps électriques, elle en différe à sept égards.

1°. Elle s'électrise par la seule chaleur, & beaucoup plus que par le frottement.

2°. Electrisée, elle ne donne ni chaleur ni étincelles.

3°. Elle s'électrise dans l'eau.

4°. Elle ne peut perdre son électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique, ni par les pointes.

5°. Elle ne s'électrise pas par les mêmes moyens.

6°. Au-lieu d'être repoussée par un tube électrisé, elle en est attirée.

7°. Deux Tourmalines suspendues & échauffées s'attirent, au-lieu de se repousser.

TOUPIE. Voyez *Trochites*.

TOURNESOL, *ou* Pierre bleue. *Lapis cæruleus*. On l'appelle aussi *tournesol en pate*, *en pierre* ou *en pain*, pour distinguer cette substance de la plante appellée de même Tournesol ou *héliotrope*, du *tournesol en drapeau*, qui sont des chiffons empreints ou imbibés de couleur, & du *tournesol en cotton*, qui sont des *floccons* de cotton de la grandeur d'un écu, applatis & teints de même d'une couleur.

Le tournesol en pierre ou en pâte est une composition, qui se fait principalement à Amsterdam; ainsi cette pierre n'étant point fossile, ou naturelle, n'appartient point à notre plan. On s'en sert pour colorer l'empois, pour donner de la couleur aux confitures, gelés, vins, & & autres liqueurs. Cette com-

(*a*) Procem. Lib. XX. Lib. XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Liv. XXXVII. Cap. III.

position est encore un secret, mais on sait qu'elle se fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du suc de l'héliotrope, comme l'ont dit POMET, LEMERY, & ceux qui les ont copié, mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tournesol Gallorum*, & par LINNÆUS *Croton foliis rhombeis repandis, capsulis pendulis, caule herbaceo.* Voyez Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISSOLE ont recherché la manière dont les drapeaux sont imbibés de ce suc de maurelle. On décolore ensuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tournesol? c'est en cela que consiste le secret. M. MONTET soupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent, ou bien la potasse. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25. suiv. Au reste la maurelle, ou le ricinoïdes des Botanistes, a été appellé aussi du nom d'héliotrope & de tournesol, & par LINNÆUS de celui de croton, en sorte que M. M. POMET & NISSOLE sous des noms différens ont désigné vraisemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de M. SAVARY, article *Tournesol* & *Orseille*.

TRICHITE, ou *Triquite*. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diverses sortes de plantes fossiles.

C'est quelquefois une sorte de mine d'argent vierge ou natif, qui se présente comme des cheveux ou comme des floccons de laine. *Argenti nativi minera capillaris.* Mine d'argent capillaire : en Allemand *haarsilber.*

Le *Trichites* de LUID paroît être une plante pétrifiée, c'est l'*adiantum* ou *capillus veneris.* Lithop. Brita. N°. 1748.

Quelques Naturalistes croient que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches sont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'espèce des pinnes marines. Voyez l'article *Bélemnites.*

TRIDENTULE. *Tridentula.* Cest une espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez *Glossapêtre. Glossopetra tricuspis mucronata.* LUID Lithop. Brit N°. 1280.

TRIGONELLA LUIDII N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites.* C'est une espèce d'*Etite* ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI

TRIPOLI. TRIPELA. *Terra Tripolitana : glarea indurata cohærens aspera.* En Allemand *tripel* ; en Suédois *trippel* ; en Anglois *tripela* & *tripoly.*

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes ; *marga*, dit-il, *luteo-alba*, *solido-friabilis.* Il ne paroît en avoir aucune des propriétés. C'est une espèce de sablon dur, rude au toucher, quoique les parties soient unies Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée ; il y devient aussi plus compacte, & y prend une surface vitreuse, si le feu a été assez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique ; de-là lui est venu le nom. Le tripoli jaunâtre est le plus propre à polir, c'est celui dont les grains paroissent les plus unis. On en trouve de couleur Isabelle, tirant sur le jaune : on en a encore du blanc. On en rencontre aussi qui a des des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en est du jaunâtre qui est raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroît poreux & peu compacte. Il est mêlé de sable ; aussi se vitrifie t'il aisément. Tout tripoli contient du fer : on en trouve même qui contient de l'or (*a*). Si on distille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique : il se sublime aussi du sel ammoniac dans le col de la cornue. Plusieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'assurer par ce que nous venons de dire, que c'est une substance bien différente. Le tripoli ne fait pas effervescence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le *Tripoli* sert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfévres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve aussi à Poligny en basse Bretagne près de Rennes, à Menna en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne est le plus estimé. On le nomme aussi *Alana.* On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de plusieurs sortes.

Le célébre HILL donne une définition plus étendue de ce qu'il appelle *Tripela*, & il comprend sous ce nom plusieurs sortes de terres & de crayes. *Les tripelas*, dit il, *sont des terres composées en apparence de parties similaires, naturellement séches & arides, d'une surface rude & poudreuse, quelquefois plus cohérentes que les ochres, composées de parties fines mais dures, & qui ne sont pas aisément solubles ou séparables dans l'eau.* On comprend que sous cette description vague peuvent être

(*a*) NEUMANN *prælect. chymic.* Part. V. pag. 1815. WALLERIUS mineralo. Tom. I. pag. 58. 59.

(*b*) Histor. of Fossils. T. I. pag. 66 70.

comprises bien des sortes de substances terrestres.

Dans la première section il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d'argent des Anciens y tient le premier rang. *the silver chalk* : *creta argentaria* PLINII. On en trouve en Prusse, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunâtre suit : c'est du vrai tripoli, appellé par quelques Auteurs *gleba alona*. La *terra melia* de DIOSCORIDE est rangée ici, elle est cendrée, pesante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la seconde section sont les *tripelas bruns*, dont on distingue encore de quatre sortes. Ces détails sont accompagnés d'observations & de descriptions qui indiquent toujours un grand Naturaliste qui a tout vû & tout examiné.

TRITICITE. *Triticites*. Pierre qui imite les grains ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 231.

TROCHITES, ou *Trochilites*, ou *Sabots*, ou *Toupies*. *Trochiti* vel *trochitæ* & *trochiliti* : *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie trochorum* : *Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossiles*.

Les trochites ou sabots sont des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base applatie : la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes : on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

BOURGUET Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

ALLION Oryctogr. Pedem. pag. 59.

SPADA Catalo. pag. 23. 24.

LANG Lapid. figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

BERTRAND usages des mont. pag. 267. 268.

LUID Lit. Brit. N°. 383. *Trocho-turbinites*.

TROCHITES, *ou* Troques. *Trochitæ*, *Trochi*, *lapides minimi rotulares*, *vel stellares*, *forma rotæ*, seu *stellæ quinquangularis centrocavæ* (*a*). En Allemand *Spangarader zwerge* oder *Muhlsteine* ; *Trochiten*.

Ce sont des articulations en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme *Tête-de-Méduse* ; en Latin *caput Medusæ* & *Helmintholithus* ; en

[*a*] Columnulus : columnella : Rotula lapidea : Asteria-columnaris : lapis stellaris : Astroïtes Nonnullorum, &c.

'Allemand *Gewürm* (*a*). On l'appelle auſſi Etoile de mer arbreuſe. Les Trochites ſont des portions de ſes membres. RUMPHIUS, ou plutôt HALMA a compté dans un animal de cette eſpèce, juſqu'à 8180 articles, ou troques diſtinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en ſociété. Une ſorte de pédicule ſemble les joindre. Il paroît y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrêmités, relativement au pédicule qui les unit (*b*).

Les bras cherchent, ſailliſſent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne reſſemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'hiſtoire eſt aſſez peu connue. Le pédicule s'allonge, s'éléve, & par ſa mobilité favoriſe l'action des bras qui cherchent la proie. De quelque manière que ſe propage cet animal, on voit de petits pédicules qui s'attachent aux piés des grands, d'où ſucceſſivement ſortent des bras nouveaux. Des cordes ſemblent lier ces divers animaux. Une membrane enveloppe tout l'extérieur de l'animal. Un canal traverſe le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites ſont ſouvent percées. Chaque branche eſt compoſée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre eſt ſi remplie de ces petites étoiles, que la quantité en paroît inépuiſable. Si on les ramaſſe, une pluie ſuffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en ſont auſſi remplies. Le village ſemble en avoir pris le nom. Les articles ſont engrenés les uns dans les autres; de là cette gravure qui paroît ſur la ſurface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croiſſent vîte, ou vivent long tems, & ſe propagent avec facilité, quelle immenſe quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur ſont propres?

Ne multiplions point les êtres ſans néceſſité. Ce que nous connoiſſions du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caractères communs les eſpèces, c'eſt rendre l'étude de

[*b*] EBERH. FRID. HIEMNRI S. S T. D. Caput Meduſæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epiſtola expoſitum. 4°. Stutgard 1724. cum fig. Acta. Erudit. Lipſik. An. 1725. pag. 376.

(*c*) Voyez ELLIS Eſſai ſur les Corallines, &c.

l'histoire naturelle plus aisée. Les Encrinites nous paroissent donc être de la même espèce que les trochites.

Les *Encrinites* se nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*; en Allemand *Lilienstein lilium lapideum*.

C'est un assemblage de diverses articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons sont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales qui représentent une fleur de lis, dont les pétales ne sont pas ouvertes, ou épanouies. Cette même figure se remarque à chaque articulation, quand on les sépare. Il semble que l'animal ait été pétrifiée, lorsqu'il avoit ses membres en contraction.

La base de l'animal marin est pentagone, elle est environnée d'osselets qui forment une sorte de métacarpe. De-là partent cinq rayons ou branches qui, divisés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élévent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduse. Ils apportent la nourriture au centre de la base, où est la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, composé d'articulations semblables aux trochites. Un canal le traverse. S'il est rompu, il recroît. *L'Arontio marino d'Impérati*, & sa *Vermichiara Ritusa* sont de la même espèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes singuliers, mais assez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les *Trochites* sont rondes, *rotulares*, ou à cinq angles en étoiles, *stellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les *Encrinites* sont aussi pentagones, *quinquangulares*. On en trouve d'hexagones, *sexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez *Encrinite*, *Pentacrinite*.

Par la même loi que nous nous sommes fait de diminuer le nombre des genres des fossiles, en rapprochant les espéces, nous plaçons ici les *Entroques*, ausquelles on a donné presqu'autant de noms qu'il y a eû d'individus un peu différens. De-là quelle obscurité & quelle difficulté! la vie est courte, & on allonge toutes les sciences.

Les *Entroques*, ou *Entrochites* ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Asteriæ columnares*, *Astroïtæ cylindricæ* seu *quinquangulares*. En Allemand *Spangenstein*, *Radstein*, *Radelstein*, *Bonifacci-Pfennige*. En Anglois *Fairibead*, *starstone-column*. IMPERATI appelle cette pierre *Maggivolo Judaico*.

Ce sont des assemblages divers des trochites non séparés, mis les uns sur les autres.

Les Entroques sont colomnaires-simples, ou rameuses.

1°. Les *Colomnaires* ſont angulaires, ou rondes; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du centre à la circonférence ſont ou larges ou déliés, *radiis latis & tenuioribus*.

Celles dont les jointures ſont effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commiſſuris rotularum inviſibilibus unica ſaltem ſtria inſigni*. Ainſi les définit Le célébre KLEIN.

2°. Les *Entroques* rameuſes ſont compoſées d'entrochites ſimples, qui ſortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergenes, à peu-près comme les os des doigts ſortent du métacarpe. La ſouche ou le métacarpe eſt compoſé de pierres anguleuſes, dont les faces ſont quelquesfois plânes & unies: *Entrochi ramoſi, lapidibus metacarpi angulatis, rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameuſes avec les coraux articulés: *corallia articulata* (*a*). C'eſt une erreur dans laquelle eſt tombé le ſçavant HELWING & que BOURGUET releve avec raiſon (*b*). SPADA a ſuivi le ſyſtême du Paſteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la claſſe des *Madrepores* (*c*).

JEAN CHRISTOPHLE HARENBERG a donné une Diſſertation ſur les *Encrinites*. En voici le titre *Encrinus ſeu lilium lapideum* pro ſpecimine lithologiæ in poſterum plenius elaborandæ & ad modum demonſtrationis genuinæ, quantum fieri poteſt, revocandæ. 4°. 1719. figur.

Son Syſtême n'eſt rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende: il croit que cette pétrification appartient aux végétaux; mais leur articulation ſeule indiquent ſuffiſamment qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article *Encrinite*.

TROMPETTE. Voyez *Buccinite*.

TRONCS D'ARBRES PÉTRIFIÉS, ou *Foſſiles*. Voyez *Stéléchites*. BOIS.

TUBERA LAPIDEA. Voyez *Fongites*, *Calceolar*. Muſ. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo diſtituta fungiformis*.

TUBIPORE. *Tubipora*. Voyez *Tubulite*.

TUBULE, Tubulaire. *Tubularia lapidea*. Voyez *Tubulites*.

TUBULITES ou *Tubulaires*; les *Orgues pétrifiées*. En Latin *Tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum*. En Allemand *Rohrkorallen*.

Ces Tubulites ſont des pier-

(*a*) Vide HELWING Litho. Anger: Part. II. pag. 119.

(*b*) Lettres Philoſ. pag. 21.

[*c*] Corp. Lapidefact. Veronenſ. Catal. pag. 55.

res qui représentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus réunis dans une masse solide : c'est la pétrification d'une espèce de coralloïdes. Voyez *Coralloïdes*.

Ils différent des Madrepores & des Millepores par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils ayent souvent aussi ou des pores ou des étoiles, mais plus irrégulières & plus grossiérement faites.

Ils ressemblent souvent aux Corallines en forme de buissons, mais ils différent de cette espèce, en ce qu'ils sont composés de tubules creux, & les coralines de branches solides. Quelques Auteurs rendent la classe des tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madrepores, les millepores & les astroïtes, parce que la plûpart de ces espèces sont aussi formées en tubules.

Nous distinguerons six espèces de tubulites.

1°. Le *Tubulite* à branches avec les bifurcations simples, dont les branches sont composées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculaires : ces tuyaux ne sont pas plus grands qu'une épingle, ils sont irréguliérement ramassés dans une masse solide. Cette espèce, dont aucun Auteur n'a parlé, se trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suisse. Voyez Curios. Nat. de Bâle P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

M. Gruner, Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2°. Le *Tubulite* formé de tubules plus grands, tortus aussi & irréguliérement amassés en une masse solide, mais en forme de buisson, compose la seconde espèce.

Voyez *Curios. Nat. de Bâle*. P. XVI. T. XVI. w.

Traité de Pétrif. T. XI. 48. T. XII. 50.

Volkman *Siles. subt.* T. XVIII. 2.

Spada *Catal. Lapid. figur. agri Veron.* T. VII.

3°. Le *Tubulite* à branches simples, rondes, petites, courtes & régulières qui forment aussi une masse solide en figure de buisson fait la troisiéme espèce.

Volkman *Sil. subt.* Tab. XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les *Tubulites* à tuyaux ou branches angulaires composent la quatrième espèce.

Wallerius *Min.* p. 439. Edit. Germ. Tom. II. pag. 33. seq. Edit. de Paris.

5°. Le *Tubulite* fait de tubules droits & parallèles entassés les uns sur les autres en forme d'orgue, *organum marinum*, fait la cinquiéme espèce.

Valentini M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII. fol. 5.

BUTTNER *Rud. Diluv. Test.* T. XX. 3.

6°. Le *Tubulite* à branches en forme de chaîne, *Tubularia catenulata*, WALLERII *corallium laterculatum*, fait la sixiéme & dernière espèce.

LUID *Ichnogr. Astropodium ramosum.* N°. 1132. b.

VOLKMAN *Siles. subt.* Ta. XVII. 7. T. XX. 3.

BUTTNER *Rud. Dil. Test* Ta. XXVIII. 9.

SPADA Catalog. pag. 42. & 43.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 47.

Quelques Auteurs ont confondu les *Tubulites* avec les *Dentalites* ou *Canalites*. Voyez *Dentalites*.

Les vermiculites & toutes les pierres présentées sous ce nom peuvent se rapporter à la classe des tubulites. Voyez *Vermiculites*.

TUF : *Tofus*, vel *Tofus* : *Porus : Porus aqueus solidus, sub aqua minus vel non fluente, deposita materia concretus.* En Allemand *tophstein* ; *dukstein*.

Le tuf est une concrétion pierreuse & terrestre, qui est spongieuse ou poreuse, assez légère & peu compacte, formée par un assemblage de particules, qui ont été entraînées par le courrant des eaux & qui se sont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties se sont déposées plus ou moins promptement ; selon que le véhicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en se réunissant & en se liant, ces matières fossiles ont enveloppé d'autres corps, qui s'y trouvent où incrustés ou pétrifiés, ou bien les corps sont détruits & ont laissé des empreintes. C'est ainsi qu'on trouve avec le tuf des mousses & des végétaux pétrifiés, quelquefois simplement des empreintes de feuilles, souvent des bois pétrifiés, des escargots incrustés, des outils couverts d'une croute &c. On voit donc que le tuf se forme ou se reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la *matière* qui le compose principalement.

1°. Il y en a qui est *sablonneux* ; *Tophus glareosus albescens.*

2°. Il en est qui est *marneux : Tophus griseus margaceus.*

3°. Il y en a qui est *micacéeux : Tophus micaceus niger.*

4°. On en voit enfin qui est *ferrugineux* ou *cuivreux. Tophus ferruginosus vel cupreus nigrescens ; vel flavescens. Minera ferri subaquosa : Ochra : Ærugo nativa ; cæruleum montanum.*

II. Le *Tuf* différe encore par la *couleur*. S'il n'y a que des parties terrestres, crétacées, calcaires, il est blanc & gris. Mais l'addition de particules

ochreuſes & minérales décompoſées le teignent de diverſes couleurs.

III. Le *Tuf* quant à ſa *conſiſtance* & à ſa *figure* eſt encore de diverſes ſortes.

1°. Poreux : *poroſus*, en Allemand *poros*.

2°. Fiſtuleux : *fiſtuloſus*, *lochrich*.

3°. Orbiculaire : *orbicularis*: *rund*.

4°. Conique : *conicus* : *Kegel formig*.

5°. Figuré : *figuratus* : *figurit*.

Linnæus diſtingue neuf ſortes de tuf (*a*).

1°. *Tophus calcaræus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chauderons

Ici ſont compris les piſolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fiſtuleuſes. Ici ſont compris les oſteocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis*. Le tuf lenticulaire ; ce ſont des ſtalactites appellées lentilles de Bethléhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la pierre poreuſe d'argille ; des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un ſuc vitriolique a coagulé avec l'argille voiſine. Ce tuf n'approche-t'il pas de celui du Numero 3 ?

7°. *Tophus arenaceo - ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages & d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoſo-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuſe & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus ſchiſti fruſtulis coagulatus*, le tuf du ſchiſte.

On voit que le célébre Naturaliſte met dans la claſſe des tufs bien des ſubſtances que nous avons rapportées ailleurs. Il eſt cependant commode de faire des claſſes étendues, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, *ou* ferrugineux. *Tophus martialis*. *Minera ferri tophacea*. En Allemand *ſeeertz* oder *ſumpfertz*.

C'eſt une ſorte de mine de fer qui ſe forme peu-à-peu, & qui eſt mêlé avec une terre calcaire. Voyez *Fer*.

TURBINITES. *Turbiniti*. Coquilles turbinées, contour-

(*a*) Syſtem. Naturæ.

nées à volutes, comme les escargots, les buccins, &c. On en a de pétrifiées & de fossiles, leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent, contents de ce caractère général. LUID *Lit. Brit.* pag. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. &c.

TURQUOISE. *Turcoïs.* C'est une espèce de Bufonite, ou de dent molaire pétrifiée, teinte de couleur verte : voyez *Glossopêtre* & *Malachite.*

M. de REAUMUR (*a*) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistence, leur forme, leur tissu le démontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que JEAN CASSIANUS DE PUTEO avoit le secret de faire avec l'yvoire fossile des turquoises artificielles. HENCKEL dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises, mais non pas leur dureté (*b*) : je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les *Turquoises* varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard, il y en a d'un bleu clair, d'un bleu jaunâtre, & d'un bleu verdâtre. Une turquoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdalles, ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le systême de M. de REAUMUR, définit les turquoises *petrificata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia*, *colore cyaneo.* LINNÆUS les appelle *zoolithi, denticuli viridi cærulei* [*c*]. On les nomme en Allemad *turkisse.*

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini fossiles*, vel *petrefacti.* Voyez *Dentalite* : & *tubulite, vermiculite.*

TUYAUX D'ORGUE. *Organum musicum.* Voyez *Vermiculites.*

TYMPHÉE. *Terra tymphaïca.* Il paroît que le tymphée dont parlent les Anciens, comme THÉOPHRASTE & PLINE, étoit une sorte de marne qui, détrempée avec de l'eau, tenoit lieu de gypse, de plâtre, ou de ciment, sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile, *calx nativa.* On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THÉOPHRASTE sur les pierres pag. 210. Paris 1754. Voyez *Chaux-native.* Cette terre paroît congénére à la *Pozzolane.*

(*a*) Année 1715. pag. 230.
(*b*) WALLERIUS Tom. II. pag. 56.
(*c*) Syst. Nat. pag. 205. Edit. 1750.

TYPOLITHES, ou *Empreintes sur la pierre*, de toutes sortes de substances du régne animal & du régne végétal. TYPOLITHI. En All. *abdrukke.*

Phytotypolithes ou *empreintes de plantes*, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi.*

Ichthyotypolithes, ou *empreintes de Poissons*, d'arrêtes & de squelettes. *Ichthyotypolithi.*

Amphibiotypolites, ou empreintes d'amphibies. *Amphibiotypolithi.*

Zootypolithes, ou *empreintes d'animaux*, terrestres en particulier. *Zootypolithi.*

Entomotypolithes, ou *empreintes* d'insectes *Entomotypolithi.*

Empreintes de coquillages, ou conchyliotypolithes. *Conchiliotypolithi.*

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du frommage. *Lapis caseoformis, à careus.*

V

VARIOLITE, ou *Pierre à Picot*, en Latin *Variolarum lapis*; *Variolites*; en Allemand *Parpelstrin*; *Pockenstein*; *Blatterstein*; *Durchslechtstein.* Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien.*

Les *Variolites* ont la forme arrondie des cailloux : elles sont de couleur verte, quelquefois aussi d'autres couleurs; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vessicules, & ces taches sont la marque distinctive de la pierre. Ces taches représentent les marques ou les grains de la petite vérole; de-là est venu le nom de la pierre; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de taches rondes, qui pénétrent ordinairement une partie de la masse de la pierre : ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite verole, ou bien on en touchoit leurs yeux [a]. M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Emen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle

(a) Mus. Brachemb. p. 9. ALDROVAND. Mus. métall. 882. 883. BRUCKMAN Epist. Itiner. XXXI. &c.

que BRUCKMAN (*Epist. Itin.* T. I.) donne pour être la véritable ; c'est-à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de taches verdâtres relevées en bosse, dont les taches pénétrent la masse & qui sont marquées au milieu des taches d'un grain noir.

M. GRUNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La *Variolite* d'un verd foncé, avec des taches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénétrent la masse, marquées au milieu des taches par des points noirs : *Variolites verus*. Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La *Variolite* verte à taches blanchâtres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point relevées en bosse, dont la surface est égale ; voy. LANG *Hist. Lap.* pag. 40. Ta. IX.

3°. La *Variolite* à fond rouge-foncé, avec des taches blanchâtres, ou rougeâtres, relevées en bosse, qui pénétrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est-là proprement le *Lapis Sancti Stephani*. Voyez D'ARGENVILLE Oryct. pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La *Variolite* à fond rouge ou d'autre couleur, à taches rondes blanchâtres, à superficie égale, appellée *Pseudovariolites*.

5°. La *petite Variolite* rouge, verte, ou d'autres couleurs, à taches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez d'ARGENVILLE Oryctol. pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VÉGÉTATION DES FOSSILES. *Fossilium vegetatio.*

La végétation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par M. DE TOURNEFORT ; mais il a été solidement refuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol D'ALPHONSE BARBA par COSFORD (la Haye 1752. 12°. 2. vol.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent, ce semble, selon lui, une sorte de végétation, si non parfaite, du moins apparente, (voyez pag. XXXV. & suiv.) Trois hommes abîmés dans une mine sont trouvés quelque-tems après métallifiés. Ce n'est ici qu'une impregnation. La terre qu'on a séparée des minéraux au bout de six ou sept ans rend de nouveau du métal. C'est là une sorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit

végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'est une sorte de filtration. Depuis combien de tems, dit on encore, ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola*, sur la côte Orientale d'Afrique? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou?* On manque plutôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui étoient épuisées & qui se rétablissent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II de la métallurgie pag. 153.) On creuse des mines de fer dans l'Isle d'*Elbe*, sur la côte de Toscane. Le puis est ensuite rempli de terre & le lieu est marqué. Ces décombres, au bout de quinze ans, peuvent être fondues & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte plusieurs exemples pareils. (Sect. 116. 117. 168. 294. &c. *de ferro*) [a]. J'observerai en général, qu'aucun de ces faits n'indique une vraie génération, une végétation réelle, mais seulement un accroissement successif, une formation lente & journalière, une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER, Lyonnois, Médecin du Roi & de Monsieur, dans son *paradoxe* imprimé à Paris en 1640. va plus loin encore. Il prétend que non-seulement les métaux végétent, mais qu'ils ont une vie propre. L'accroissement se fait selon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines, & selon toutes leurs dimensions plutôt que par une simple extension ou par une addition extérieure; il soutient que les sucs sont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'observe dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie suppose un suc, qui circule dans des veines & des organes, & un principe qui met tout en mouvement. La végétation suppose des semences, des fibres & des utricules; rien de tout cela ne s'observe, même avec les microscopes, dans les fossiles propres de la terre.

Il est certain, il faut en convenir, & c'est tout ce que l'on peut dire, il est certain que les minéraux, les mines & la plûpart des fossiles croissent & s'augmentent. Il n'est pas douteux que quelques-uns ne se forment chaque jour, presque sous nos yeux; mais ce n'est pas-là proprement végéter, moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenseurs de la vie des mé-

(a) BECCHER, KUNKEL, HENKEL, LIEBKNECHT, LEHMAN, CÆSALPIN, & plusieurs autres Auteurs rapportent des faits, qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERI Conspectus chymiæ T. I. p. 784. &c.

taux prouvent ſimplement un accroiſſement, ſi vous voulez, un accroiſſement quelquefois uniforme & régulier ſelon certaines loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque ſemence, un ſéminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire ſon ſemblable, & d'aſſimiler conſtamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par différens Auteurs qui établiſſent l'accroiſſement & la formation ſucceſſive de pluſieurs foſſiles, il ſeroit aiſé d'en raſſembler un plus grand nombre. 1°. On aſſure qu'une pierre poſée au bord de la mer après l'avoir peſée s'augmente ſenſiblement au bout de pluſieurs années : je ne ſçais ſi on peut compter beaucoup ſur cette expérience. 2°. MONCONYS rapporte dans ſes voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pu la ſortir ſans caſſer le vaiſſeau. C'étoit une incruſtation qui avoit groſſi le volume de la pierre. 3°. BAGLIVI, Médecin Italien, défenſeur du ſyſtême de la végétation des pierres, atteſte qu'en Italie les marbrières s'accroiſſent journellement ; cela a été obſervé dans celles du *Bugey* ; j'ai ſouvent remarqué le même accroiſſement dans pluſieurs carrières du Canton de Berne. C'eſt par cette raiſon qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, auſſi-bien que des pierres calcaires, & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le centre de pluſieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut conſulter STENON, *de ſolido intra ſolidum* : on y trouvera la confirmation de ces obſervations-là. 4°. Les criſtaux, les ſtalactites ſe forment journellement : on trouve toutes ſortes de corps étrangers dans des criſtaux, dans des améthyſtes, dans des agathes. J'ai vû des minéraux, de l'amianthe, de la terre dans des criſtaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, ſi l'on veut, qu'il paroît y avoir quelque choſe de plus particulier dans l'accroiſſement des métaux, quelque choſe de plus régulier ou plus uniforme que dans celui des ſimples pierres. Y auroit-il en eux une eſpèce de force aſſimilante, qui tiendroit le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainſi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de ſaut dans la gradation des créatures. L'Echelle eſt parfaite, admirable dans ſon tout, comme elle l'eſt dans ſes parties.

Le P. KIRCHER a écrit ſur la métallogénéſie, & n'a pas

fort éclairci la matière. La nature eſt encore remplie de myſtères (*a*), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il faudroit au moins pouvoir décompoſer les glèbes minérales, & parvenir par quelqu'analyſe à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'eſt que la 25. milliéme d'un grain, offre encore à l'œil, armé du microſcope, un compoſé de même nature, préciſément que la mine qu'on tire de la terre. Avouons que ce qu'il y a de certain dans dans l'Hiſtoire Naturelle, ſe réduit preſque à l'étude des faits; raſſemblons les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothéſes. L'eſprit des ſyſtêmes n'eſt point un eſprit philoſophique.

Digby, Chevalier Anglois étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, priſe à Arcueil, proche de Paris. C'eſt Borrichius qui rapporte ces faits. Chaque jour Digby arroſoit d'eau de pluie ſa terre expoſée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du ſoufre, enſuite du plomb, après cela de l'étain, le fer ſuivoit, enfin il obtenoit du cuivre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en penſe, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire abſolument faux.

VÉGÉTAUX PÉTRIFIÉS, ou *minéraliſés*. *Vegetabilia petrificata*, ſive *mineraliſata*. En Allemand *verſteinerte oder Kieshaltige gewachſe*. Voyez *Phytolithes* : *Feuilles* : *Stelechites* : *Bois* &c.

VELITE. *Velitis*. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une ſorte de ſable particuliérement employé pour faire le verre. Le meilleur verre eſt celui où entre la pierre à fuſil. Ainſi le ſable de verre pouvoit être compoſé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fuſil.

VENULE. *Venula*. C'eſt une ramification d'une mine. Voyez *Fibre*.

VERD D'AZUR. C'eſt la pierre d'*Arménie*. Voyez cet article & *Lazul*.

VERD DE GRIS ETOILÉ. *Ærugo nativa ſuperficialis*. En Allemand *ſternformiges Kupfergrun*, *ſternſtralich Kupferertz*; *angeflogenes Kupfergrün*. C'eſt là une ſorte de mine de cuivre, ſur la ſuperficie de laquelle un cuivre précipité a formé une eſpèce de verd de montagne ſuperficiel & étoilé. Ce ſont

(*a*) *Mundi ſubterran*. Lib. X. Sect. I. pag. 182. ſeq. Voyez encore Teichmeyer Element. Philoſ natur. P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. Hoffman de matricibus metallorum, &c.

les sels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les floccons de la neige tombent.

VERD DE MONTAGNE. *Viride montanum. Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. AGRICOLA prétend que c'est le *chrysocolle* des Anciens, qui s'en servoient pour souder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

PLINE dit qu'il se faisoit avec le nitre : ce seroit une autre chose & plutôt *le borax* que le *salpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne se nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum solutum vel corrosum præcipitatum viride* : *ærugo nativa* : *ochra cupri viridis* : *viride montanum*.

Le verd de montagne est proprement un cuivre précipité, ou rongé, ou décomposé par une solution. Il paroît sous toutes les nuances de verd, il est solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point; d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide, ou par un alcali.

Le *Ferret d'Espagne* est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris: on le nomme en Allemand *Spanisch grün* : on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. Le *verd de montagne pur* proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. En Allemand *Gediegene Kupfergrun*.

2°. On a encore du *verd de montagne* strié comme l'amiante. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen, oder strahliches Kupfergrün. Ærugo nativa striata.*

3°. Le *verd de montagne* terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toujours d'une consistence terreuse. *Ærugo nativa terrea*. En Allemand *Berggrün*.

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis*. En Allem. *Kupfer erbsen, oder Kupfer vvikken*.

5°. Le *verd de montagne* grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata*. En Allemand, *korniges Kupfergrün*.

6°. Le *verd de montagne* est aussi feuilleté comme l'ardoise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa fissilis*. En Allemand *Schiefergrün*.

7°. Le *verd de montagne* est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternformiges Kupfergrün, oder angeflogenes Kupfergrun*.

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites*. En Allem. *Malachit*.

VERDELLO. Marbre verd.

Sur un fond verd il est marqué de taches vertes d'une autre nuance.

La plûpart de ces marbres semblent parsemés ou remplis de plantes marines tubulaires, ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare.* En Allemand *vvurmsteine, vermiculiten.*

Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de ce mot, & sur ce qu'il désigne.

On devroit toujours entendre par-là les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, fossiles ou pétrifiés, ou agatifiés, car on les trouve sous toutes ces formes. Ils sont raboteux à l'extérieur, toujours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal est du genre des *Intestins* selon LINNÆUS. Le canal est tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux fossiles remplis de terre ou de pierre, & groupés. Cet animal est de ceux qui vivent en société.

Les vermiculites & les tubulites se rapportent aux mêmes classes : voyez *Tubulites.*

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez *Mica*

VERS PÉTRIFIÉS : *Vermisseaux*. Voyez *Helminthôlithes.*

VERTÉBRES FOSSILES, ou PÉTRIFIÉES. *Vertebræ fossiles vel lapideæ.* Les vertébres des poissons se nomment ichthyospondyles. Les vertébres des cornes d'Ammon spondylolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez *Fungite.*

VIOLETTE. (pierre de) *Lapis violaceus*, seu *violacei odoris.* Ce sont des pierres qu'on trouve en Silésie & en quelques autres endroits de l'Allemagne, qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELII observat. de lapide Silesiaco violacei odoris. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. V. II. Ann. 1689. obser. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK, de lapide Silesiaco violacei odoris, Miscel. Nat. Curios. Dec. II. An. VIII. obs. 28.

VIS *Turbo*, *Strombhus.* Voy. *Strombite.*

VITRESCIBLES, ou *vitrifiables. Vitrescentia.* En Allem. *Glasarten.*

On donne le nom de vitrifiables à toutes les substances qui entrent en fusion au feu, & qui s'y vitrifient ensuite. A proprement parler aucunes des substances fossiles ne résistent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre, du moins y en a-t'il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie plusieurs matières qui résistent à un feu ordinaire. Mais les substances qui résistent à un grand feu sont appellées réfractaires par opposition

ſition aux vitreſcibles. Toutes les terres ſont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitreſcibles les ſuivantes.

Les pierres foſſiles ou ardoiſes. *Lapis fiſſilis.* En Allem. *Schiefer.*

Les Grais. *Cos.* En All. *Sandſtein, Schleifſtein.*

Les Cailloux. *Silex.* En All. *Kieſelſtein.*

Les Jaſpes. *Japis.* En All. *Felſskieſs.*

Les Quartz. *Quartzum.* En All. *Quartz.*

Les Criſtaux & les pierres précieuſes. *Criſtalli, gemmæ.* En Allem. *Kriſtalle : Aechte ſteine.*

On peut s'inſtruire ſur l'Art de la Verrerie dans l'Ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les ſoins de M. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum.* En Allem. *Vitriol.*

Le *Vitriol* en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles oppoſés ſont aigus, ou en rhomboïdes. C'eſt la figure qu'il prend en ſe criſtalliſant d'abord. Pour le diſſoudre il faut 16 fois autant d'eau que ſon poids. Si on le criſtalliſe alors de nouveau après cette diſſolution il prend une figure dodécahédre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y devient d'abord fluide comme de l'eau; enſuite il forme une matière ſéche, facile à réduire en poudre. Le ſel vitriolique produit un goût ſtiptique & auſtère: c'eſt un ſel métallique, formé par un acide ſulphureux qui diſſout les métaux, ſolubles par ce moyen, tels ſont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le *Vitriol* de cuivre ou de Venus eſt de couleur bleue. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y dépoſe une couleur rouge, qui n'eſt que des particules de cuivre, que le fer attire. C'eſt-là le myſtère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en criſtaux, ou en ſtalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri, criſtalliſatum; ſtalacticum, vel germinans.*

Le *Vitriol* qu'on vend eſt factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du ſoufre & des pyrites ſulphureuſes.

Le *Vitriol* de cuivre ſe nomme en Allem. *blau vitriol.*

2°. Le *Vitriol* de fer, ou de Mars, eſt de couleur verte. C'eſt ce que l'on appelle de la couperoſe. La chaleur le décompoſe en forme de poudre griſe. Quand il a été diſſout dans l'eau il ſe dépoſe au fond du verre une couleur jaune.

C'eſt de l'ochre de fer. C'eſt ſouvent le ſédiment des eaux martiales. Il ſe trouve auſſi dans les mines en criſtalliſations, en ſtalactites & en fleurs. *Vitriolum martis ;* en Allem. *grüner vitriol.*

3°. Le *Vitriol* de zinc eſt de couleur blanche. Il ſe met aiſément en fuſion au feu. Il paroît ſous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weiſſer vitriol.*

4°. On appelle *Vitriol* mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de pluſieurs métaux. Le vitriol de Goſlar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum* : en Allem. *vermiſchter vitriol.*

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décompoſées & tombées en poudre par l'effervefcence ou la ſolution. Le métal qui y domine leur donne ſa couleur. *Terra vitriolica* : en Allem. *vitriol-erde.*

6°. La pierre atramentaire eſt vitriolique : c'eſt un vitriol minéraliſé en pierre : ſon goût le prouve. Elle ſe décompoſe aſſez aiſément. *Lapis atramentarius* : en Allemand *atrament-ſtein.*

Le Chalcitis eſt rouge. *Rother atramenſtein.*

Le Misy eſt jaune. *Gelber atramenſtein.*

La Mélanteria eſt noire. *Schwarzer atramenſtein.*

La Sory eſt griſe. *Grauer atramenſtein.*

Toutes ces diverſes matières par leur diſſolution forment les eaux minérales vitrioliques qui ſont fort communes.

Les pyrites globuleuſes, & les pyrites en criſtaux, qu'on nomme marcaſſites, ſont formées par un ſoufre vitriolique. Cet acide ſulphureux, qui conſtitue les pyrites, entre dans le regne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & ſon fruit, les mouſſes, les fruits qui ne ſont pas mûrs, l'écorce verte & pluſieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en eſt ſouvent rempli. Les ſcories de ſoufre, après avoir été expoſées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'eſt par l'attraction qu'il s'unit ainſi à ces ſcories. L'acide ſulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit-il déjà dans les ſcories, & il avoit ſeulement beſoin, pour être manifeſté & extrait, qu'on fît décompoſer les ſcories par l'humidité de l'air. Ainſi pour tirer l'acide du ſoufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calami-

naire, il faut laiſſer ces matières expoſées à l'air, pendant quelque-tems.

LINNÆUS définit le vitriol *ſal figura rhomboidea dodecaëdra, metalli prægnans; in igne ſpumans; acidum purum.* Il en diſtingue de trois ſortes: le vitriol de cuivre, ou bleu, en Suédois *blaſten*: le vitriol de mars, ou verd, en Suédois *Kophar*-kok: le vitriol de zinc, ou blanc, en Suédois *brants-vitriol.*

Sur le vitriol, conſidéré comme marchandiſe, voyez le Dictionnaire de SAVARY au mot *Vitriol.* Sur toutes les opérations, qui ſe rapportent au vitriol, voyez JUNCKER *conſpectus chem.* T. II. pag. 241.

Conſultez encore DAVID. BERBETII tract. de Calcantho. 4°. Auguſt. 1626. RAYMUND. MINDERERI Diſquiſ. de Calcantho ſeu vitriolo, ejus qualitatel & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. JUNCKER conſpect. chem. Diction. de SAVARY artic. *Vitriol* JAMES Diction. de Médecine, &c.

UNIVALVES. *Univalvia.* En Grec Μονόθυρα. Coquilles d'une ſeule pierre. Voyez *Cochlite.* Dictionn. des animaux art. univalves. T. IV.

VOILIER. Voy. *Nautilite.*

VOLVOLA LUIDII Litho. Brit. N°. 1162. 1163. *Dolioli figura* lapillus SCHEUCHZERI ſpec. litho. pag. 5. fig. 7. C'eſt une entroque Voyez *Trochite.*

VOLUTITES, ou Cornets. *Volutiti. Cuculliti. Cochliti turbinati, ſpiris circumvolutis volutarum.*

Les *Volutes* ou volutites ſont la pétrification d'une coquille contournée, à peu de ſpirales, mais diſtinguées les unes des autres, & comme roulées ſur la baſe d'une ſorte de cône, ſemblable à un cornet de papier. Sur le côté du cône eſt une ouverture longue qui eſt la bouche. Cette coquille eſt très-variée par les couleurs, les volutes, les pointes & les tubercules. Les volutites foſſiles ſont blanches: il y en a de pétrifiées qui ſont fort péſantes, & fort dures.

WALLERIUS Minéral. pag. 84. Tom. II.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

D'ARGENVILLE Conchyl. p. 278 ſeq. Plan. XV.

BERTRAND Uſages des montagnes pag. 269.

Diction. des Animaux art. *Volute.* T. IV. CORNET. T I.

M. ADANSON a mis les Volutes dans le genre des Rouleaux.

W

WOLFRAM. Ce terme, comme pluſieurs de ceux de la minéralogie, nous vient des Allemands, qui ont été à divers égards, les Maîtres des autres Nations dans la métal-

lurgie. Plutôt que de chercher d'autres mots, on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des Mineurs a déjà autorisé. Appellera-t'on cette substance *écume de loup*? Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois & les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram, *spuma lupi* & *lupus Jovis.*

Le *Wolfram* est une mine de fer arsénicale, d'un brun noirâtre, ou rougeâtre, cristallisée en cubes, à stries, & à petits grains polyhèdres, quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine, & KENTMANN l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis.*

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'étain. On la tire souvent des mines de ce métal, & elle en tient quelquefois un peu. C'est pour cela que LINNÆUS la définit *minera ferri & stanni striata, arsenicalis.* WALLERIUS la nomme en Latin *Spuma lupi* & la définit ainsi : *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, cristallisata, planis nitidis splendente.*

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu; elle est toujours réfractaire, vorace & stérile en métal.

On a appellé ce minéral *lupus Jovis*, parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain; il ne le dévore pas, mais il le gâte à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer, qui outre le fer est composé d'une terre calcaire, d'une terre réfractaire, d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsenic.

WOLFFIST. Voyez *Fongite.*

X

XANTHE. *Xanthus*, ou *Xanthus.* : ξανθος.

THÉOPHRASTE parle de la pierre xanthe. Il semble la placer dans la classe des hématites ou pierres sanguines, qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a, dit-il, une autre espèce de pierre ou d'hématite, qui n'a pas la couleur du sang caillé comme celle-ci, on la nomme xanthus elle est d'un blanc jaunâtre, couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 1754.) Au feu cette pierre, comme toutes celles qui sont ferrugineuses devient rouge.

D'autres Auteurs croyent que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'*Hyacinte* fe-

melle, qui du jaune rougeâtre tire sur le blanc, & que l'on appelloit aussi *Leucochryse*. Voyez ces articles.

XYSTION. C'est peut-être la même chose que le *Xanthe*.

Y

YEUX D'ÉCREVISSES. *Oculi cancri.*

Ce sont des pierres ou calculs qui se trouvent dans les écrevisses. Voyez *Calculs*.

On donne le nom de yeux d'écrevisses pétrifiés, *carcinolithi*, à des pierres qui ne sont que des concrétions ou des stalactites en grains, ou des stalagmites globuleux. Voyez *Bellaria*.

YEUX DE SERPENT. *Oculi serpentum*. C'est une sorte de *busonite*. Voyez cet article. C'est la dent molaire de quelque poisson, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de serpent. Voyez *Glossopêtre*.

YVOIRE FOSSILE : *Ebur fossile Clusii* : c'est ce que l'on nomme en Russie *Momotovakost*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'est l'*Unicornu fossile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum*. On nomme aussi cet yvoire, *yvoire de Moscovie* (a); en Polonois *Sloniowa kosc-kamienna*. LUID Lith. Brit. N°. 514. Voyez *Dents*.

Ce sont des dents, molaires & incisives, des Eléphans quelquefois entières, le plus souvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Sibérie, sur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenisea, & de l'Oby. On en a trouvé aussi dans le Canton de Bâle, dans le Margraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter si ce sont effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en ayent quelquefois la figure extérieure, & toujours plusieurs des propriétés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incisives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, six, & jusqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incisives.

On travaille l'yvoire fossile comme l'autre sur-tout celui qui sort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incisives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jusqu'à 9 pouces d'épaisseur; du poids de 2 jus-

(a) Voyez SAVARY Dictionnaire de Commerce sur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 56, au mot *Mammoto-knochen*.

qu'à 300 livres. Voy. Transact. Philos. Vol. XL. seq. Petersburg anmerkungen über die zeitungen. 1730.

Voici quelques différences qu'on observe entre l'yvoire fossile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire fossile est couvert d'une chemise, ou croute jaune, grise, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il est blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur semblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le goût de la craye blanche. Il est 5°. aussi dur au dedans qu'en dehors. 6°. Il se divise aisément en feuilles ou en lames. . Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents incisives, ou les défenses recourbées de l Elephant se nomment *marsil* ou *morsil*. Celles des Eléphans des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur ; celles des Eléphans d'Afrique, sur-tout de Bombaze & de Mosambique n'ont pas moins de 10 pieds. Les dents fossiles paroissent être de cette espèce : il se trouve dans l'Afrique, une si grande quantité d'Eléphans, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins surpris, si on trouve une si grande quantité d'yvoire fossile. Les eaux du déluge pourroient avoir transporté, ces troupeaux prodigieux dans les contrées, où l'on trouve ces dents.

On assure qu'on en a vû qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques-unes de ces dents ou de ces os, peuvent aussi peut-être avoir appartenu à quelques espèces de grands poissons, que la mer aura laissé ensévelis dans les sables ; c'en seront les os & les dents : c'est l'opinion du P. Avril Jésuite, dans sa relation de la Chine. On fait toutes sortes d'ouvrages de cette yvoire fossile en Moscovie.

Consultez encore les Observations de Thomas Bartholin de Rosmari dente & Ebeno fossili Islandico, Acta medica & Philos. Hafniens. vol. IV. obs. 78. pag. 181. J. Laurent Bauschii schediasma curiosum de unicornu fossili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez aussi la relation de l'Ambassade de M. Everard Isbrants Ides à la Chine, dans le Tome VIII. du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. Schnetters *send-schreiben an herrn* J. J. Raab *über das in Jul. ohnweit Altenburg ausgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

Jac. Jodoc. Raabs Consil. & Arch Saxo Gothani *ant wort auf das send-schreiben herrn* D. Joh. Chr. Schnetters *über das daselbst ausgegrabene unicornu, ader ebur fossile.* 4°. Jenæ 1704.

Joh. Luc. Rhiem de ebore fossili. 4°. Altdorf. 1682.

Z

ZAFFRE, ou *Smalte*. En Allemand & en Hollandois *Zaflor*. On le nomme auſſi *Safre*.

Le *Zaffre* n'eſt point un foſſile, mais une calcination d'un cobolt arſénical. Pluſieurs Auteurs ont pris cette ſubſtance, qui ſe vend ſous ce nom, pour une matière foſſile (*a*). C'eſt ce que l'on appelle en Allemand, ſelon les dégrés de préparation, *die blaue mahler-ſmalta*; *oder blaue ſtarcke*.

Lorſque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la ſublimation de ſa partie arſénicale, qui s'éléve en pouſſière, ou en farine qu'on nomme *giftmelh*, la portion minérale la plus fixe reſte au feu. On pile cette matière & on la calcine: on la pile de nouveau & on la calcine derechef. On la pile enfin & on la paſſe au travers d'un crible fin. Cette poudre ſe nomme *kobolt-mehl* On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine: on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils ſe durciſſent preſque comme des pierres. Les Hollandois achetent ce mélange, & c'eſt ce qu'on appelle *zaflor*.

Pour faire la *Smalte*, on prend le même cobolt calciné: on le méle avec des cailloux ou du ſable & des cendres ou de la potaſſe: ſur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potaſſe. On fond ce mélange. Il en naît un verre d'un bleu foncé: une ſubſtance métallique ſurnage qu'on nomme *ſpeiſe*. On calcine ce *ſpeiſe* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'eſt le *blaue mahler ſmalta*. C'eſt auſſi le bleu d'empois.

On vend auſſi ſous le nom de *Saffre* de la mine de cobolt grillée ſans y avoir mélé de cailloux. On l'employe dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans WALLERIUS minéralogie Tom. II. pag. 207 Diction. de SAVARY.

ZINC. *Zincum*. *Plumbum cinereum*: par ce dernier nom on le confond avec le biſmuth. C'eſt la *marcaſita aurea* d'ALBERT: Voilà encore une ſource de confuſion. Il y a vingt ſubſtances auſquelles différens Auteurs donnent le nom de marcaſſite. Voyez l'article *Marcaſſite*. En Allemand & en Suédois *Zinc*. Les Allemands l'appellent encore *ſpiauter* & *conterfait*; *Zinkertz*.

(*a*) WOODVARD parle de ſafre vierge, *zaffera nativa*, mais perſonne n'en vit jamais. *Catal. exotic.* T. II. Part. 1. pag. 27.

Linnæus met dans la même classe le zinc & la calamine, ou cadmie. Wallerius (*a*), Juncker, Hill & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le premier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terreum*, en Suédois *salmeia*. Il définit le zinc *metallum cæruleo-album, rimoso-tenaciusculum, in igne ante candescentiam liquescens : flamma luteo viridi, fumo albo floccoso*. Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsénicale, avec beaucoup de phlogistique. Il différe de la cadmie par la forme & par la couleur : celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre : elle a moins l'air métallique ; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes ; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre : je crois que c'est un mêlange factice. On l'appelle *spiauter* (*b*). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant : on l'appelle *toutenague*. Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables, on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pésanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l'antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or, parce qu'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement : jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent ; dans le vinaigre il répand une odeur agréable ; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc*.

(*a*) Wallerius (Minéral. Tom. I. pag. 447.) l'appelle *zinci minera terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

(*b*) Voyez Neumann *lection. chimic.* pag. 1863. Le spiauter est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez Hill.

La limaille de *zinc*, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le *zinc* s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de *zinc* qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galéne à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot *Cadmie*

La blende est une mine de zinc mêlée de soufre de fer & d'arsenic. Voyez au mot *Blende*.

On voit sans peine par les divers phénoménes des opérations sur le zinc, qu'il est composé d'un phlogistique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeste aussi, ce qui fait la difficulté lorsqu'on veut le vitrifier. Il y a aussi un principe mercuriel qu'on découvre par la fusion, par la propriété qu'il a de s'unir avec les métaux, & par sa mercurification.

Il n'est pas aisé de faire des épreuves docimastiques sur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles se brûlent ou se calcinent, à moins qu'on n'y joigne assez de matière inflammable pour retenir le minéral. De-là naît l'incertitude où l'on est sur les mines, qui fournissent le zinc. C'est par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'assure que c'est bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* est un minéral, qui fournit aussi du zinc. C'est l'idée de WALLERIUS d'après HENCKEL (*a*).

ZOOLITHES *ou* Parties de quadrupédes pétrifiées. *Zoolithi* : *quadrupedum petrificata* : en Allemand *vierfussige thiere oder knochen versteinert* : *versteinerte thiere ; in stein verwandelte vierfussige thiere.*

Les pétrifications des quadrupédes sont fort rares. LINNÆUS parle d'un cerf pétrifié trouvé à

(*a*) Voyez HENKEL *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans son Traité *de appropriat.* pag. 96. *Flora saturnizans* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curios.* vol. V. pag. 308. Voyez sur le zinc en général POTT *lection. de zinco.* Et le Mémoire de BRAND *Acta Upsaliens.* Anno. 1733.

Genève : c'eſt une hiſtoire bien douteuſe.

Les os des éléphans ſont moins rares. On les trouve durcis, vitriolisés, minéraliſés, ou pétrifiés, quelquefois comme calcinés. Voyez *Yvoire foſſile.*

Voyez M. d'ARGENVILLE Oryctographie p. 328. & ſuiv.

THOMÆ BARTHOLINI obſervat. de animalibus petrefactis, eorumque partibus. Ejuſdem Acta Medica & Philoſ. Hafnienſ. vol. I. obſerv. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Diſſert. de figuris animalium quæ in lapidibus obſervantur, *&c.*

J. GESNER de petrificatis p. 68. Cap. XXI. Lugd. Bat. 1759.

ZOOLITHES MINÉRALISÉES, ou Animaux minéraliſés : *Animalia vitrioliſata*, *pyriticoſa*, *cuprea*, *argentea.* Voyez *Zoolithes*, *Anthropolites*, &c.

ZOOMORPHYTES. *Zoomorphyti.* Ce ſont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque reſſemblance avec les parties de quelqu'animal ou de l'homme. Telle eſt l'androcéphaloïde de Mylius Saxon. ſubterran. Par. II. 76. Telle eſt la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles ſont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

ZOOPHYTES. *Zoophyta.*

Les *Zoophytes* ſont des plantes marines, qui végétent & qui ont des fleurs animées, ce ſont des animaux-plantes ; ces animalcules ſinguliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux, & joignent les deux régnes. La plûpart ont des racines, ou ſont fixés ; ils ont une tige, leur vie ſe multiplie par les boutons qui ſe détachent, & par la métamorphoſe des fleurs qui ſont animées, ſenſibles, & qui ſe meuvent d'elles mêmes, d'où naiſſent des capſules ſéminifères. ELLIS a fait connoître pluſieurs eſpèces de ces zoophytes qu'il décrit très-bien dans ſon Traité des Corallines.

LINNÆUS (*a*) établit onze eſpèces de ces zoophytes, que nous ne ferons qu'indiquer, quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les foſſiles. Nous avons écrit ceux qui ſe rencontrent dans la terre, dans l'article des *coralloïdes.*

I. L'*Iſis* eſt articulé : la tige en eſt pierreuſe & à fleurs. C'eſt le corail articulé de quelques Naturaliſtes, l'hippurite corallin de quelques autres ; l'*accabarium* de RUMPHIUS, & l'*Encrinus* appartiennent à cette eſpèce.

(*a*) Syſt. Nat. Edit. X. 1758. T. I. Voyez Ejuſdem Regnum animale. pag. 207. 208. Leydæ 1759 8°. ELLIS Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Dictionnaire des Animaux, Paris 1759.

II. Le *Gorgonia* a des fleurs latérales & une tige cornée flexible. C'eſt le *lithoxylon retiforme*, le cératophyte de quelques Auteurs.

III. L'*Alcyon* a des fleurs de Méduſe & une tige attachée & continue.

IV. La *Tubulaire* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuſe; c'eſt la coralline tubulaire d'Ellis.

V. L'*Eſchare* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuſe, papyracée. C'eſt la coralline fiſtuleuſe de quelques Auteurs; ſelon d'autres c'eſt un fucus, une mouſſe, un millepore.

VI. La *Coralline* a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuſe, à articles ponctués.

VII. La *Sertulaire* a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuſe, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'*Hydre* a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; ſa tige eſt fixée, gélatineuſe, & porte les fleurs à ſon extrémité.

IX. La *Pennatule* eſt ſelon les uns une mouſſe, ſelon d'autres un fucus. Cet animal reſſemble à une plume & a ſa bouche ronde à la baſe. C'eſt un phoſphore vivant dans la mer, comme la plûpart des molluſques nuds. Sa tige n'eſt point enracinée, mais libre.

X. La *Tænie* a auſſi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui eſt un animal diſtinct. Les articles d'une des extrêmités vieilliſſent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrêmité, ſans interruption. Chaque article a ſa bouche. Cet animal habite dans les inteſtins des animaux, en particulier des poiſſons.

XI. Le *Volvox* a un corps rond ou globuleux, gélatineux, ſans membres; il roule avec vîteſſe & change de place: cet animal eſt vivipare; on voit dans ſon corps les petits de trois générations qui ſe ſuivront. Il habite dans quelques lacs.

Il n'eſt pas difficile de reconnoître les ſept premières eſpèces parmi les coralloïdes foſſiles, du moins les tiges ou les branches.

Les *zoophytes*, ſelon Linnæus, ne ſont point comme les litophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur ſert de domicile, mais le têt ou la plante eſt l'animal lui même; la plante eſt animée. Là ſe trouvent, comme dans les fleurs, les or-

ganes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne sai si on a assez d'observations pour distinguer toujours avec certitude les limites des litophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la description des fossiles de devoir ni de pouvoir faire cette distinction, & nous nous sommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des *mollusques* & des *lithophytes*, une légère esquisse du Systême du grand Naturaliste Suédois.

J'observerai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me semblent point appartenir à la classe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénérés avec les isis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelqu'autre corps.

M. GESNER (*a*) distingue les *zoolithes* des zoophytes, & par les zoolithes il entend principalement les corraux ou coralloïdes : les zoophytes comprennent selon lui une classe d'animaux qui les suivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolites ne présentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

M. le Docteur JOB. BASTER a fait des observations très-curieuses sur les zoophytes, ces habitans singuliers des mers : il vient de les publier dans ses *opuscula subseciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Observateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animales comme joignant les deux régnes des animaux & des végétaux. LINNÆUS les a partagé en deux ordres : les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores, & les madrépores, & les *mous* ou mollusques dont il fait onze espèces, ainsi que nous l'avons déjà observé: ce sont l'Isis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eschare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule, la Tænie & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine sensible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on conteste au PLINE SUÉDOIS que ces substances aient la qualité des plantes-animales qu'il leur assigne.

La question principale est de sçavoir si ces plantes-animales ne sont que des polypiers, c'est à-dire, si ce sont des polypes, espèces de vermisseaux qui les forment ainsi que MM. PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, ELLIS & DONATI le croient. Dans ce cas ce sera un animal polype, avec le domicile qu'il s'est bâti. Ou bien

(*a*) GESN. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

sont-ce de vraies plantes, que les polypes habitent, & où ils se multiplient, & dont la végétation soit indépendante de la vie des vermisseaux ? M. BASTER est de ce dernier sentiment. Il a observé une sertulaire qu'il a vu en quelque sorte végéter sous ses yeux ; elle avoit pris racine sur une huître vivante. Les polypes paroissoient être nés dans la plante, & pulluler à mesure qu'elle végétoit. M. TREMBLEY avoit fait la même observation sur les polypes à panaches, sur des sertulaires dans de l'eau douce (*a*). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal qui se feroient en même-tems. Mais la végétation est-elle entièrement indépendante de la propagation ? c'est ce qu'il ne me paroît pas qu'on soit encore en état de décider.

Pour ce qui est des corallines que M. LINNÆUS place dans le rang des zoophytes, M. BASTER s'est confirmé dans l'opinion que ce sont de vraies plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans ses sommités: leur semence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

M. BASTER prétend encore que le *pinçeau de mer*, dont MM. LINNÆUS & ELLIS ont fait une coralline, n'en est pas une.

Qui dit une plante, dit un corps organisé, qui n'a ni sentiment, ni mouvement spontané; les plantes sensitives ont de la sensibilité & de la mobilité, il est vrai, mais rien n'en est spontané ; une plante est composée de vaisseaux & de sucs ; elle est adhérante pour l'ordinaire par sa racine à quelque corps, d'où elle tire sa nourriture, son accroissement & sa vie.

D'un autre côté qui dit un animal, dit un corps organisé, qui apperçoit, qui sent, & qui est capable de divers mouvemens spontanés, lesquels lui sont propres.

Qui dit un zoophyte, dit par conséquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réunit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par-là même de la plante : ils croissent comme elles : mais en même-tems ils participent à la vie animale : ils sentent, quand on les touche, & donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture qui leur est nécessaire, ils la saisissent, la retiennent, la dévorent : leur œuf est végétal par son écorce, mais un polype par sa substance.

(*a*) Mémoires pour l'Histoire des polypes pag. 217.

L'écorce se ramifie & se développe comme les plantes ; alors le polype se répand par toutes les branches ; quelquefois il s'y montre comme une fleur, d'où tombent de nouveaux œufs, & de-là une nouvelle génération de zoophytes. Tel est le Systême de M. BASTER très-heureusement abrégé & exprimé par le savant Auteur de la Bib. des Sciences, Tom. XIV. pag. 2°o & seq. Oct. Nov. & Dec. 1760 & T. XIII P. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. *Zootypolithi*. En Allemand *animalische-abdrukke*.

Les zootypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelqu'animal ou de quelques-unes de ses parties.

Empreintes de poissons, Ichthyotypolithes, Ichthyomorphes. *Ichthyotypolithi. Ichthyomorphi*. En Allemand *fischschiefer*.

Empreintes d'amphibies. *Amphibiotypolithi*.

Empreintes d'insectes. *Entomotypolithi*.

Empreintes d'araignée de mer, sorte de ver de mer, ou des vermisseaux. *Helminthotypolithus*.

FIN.

M. Duval



